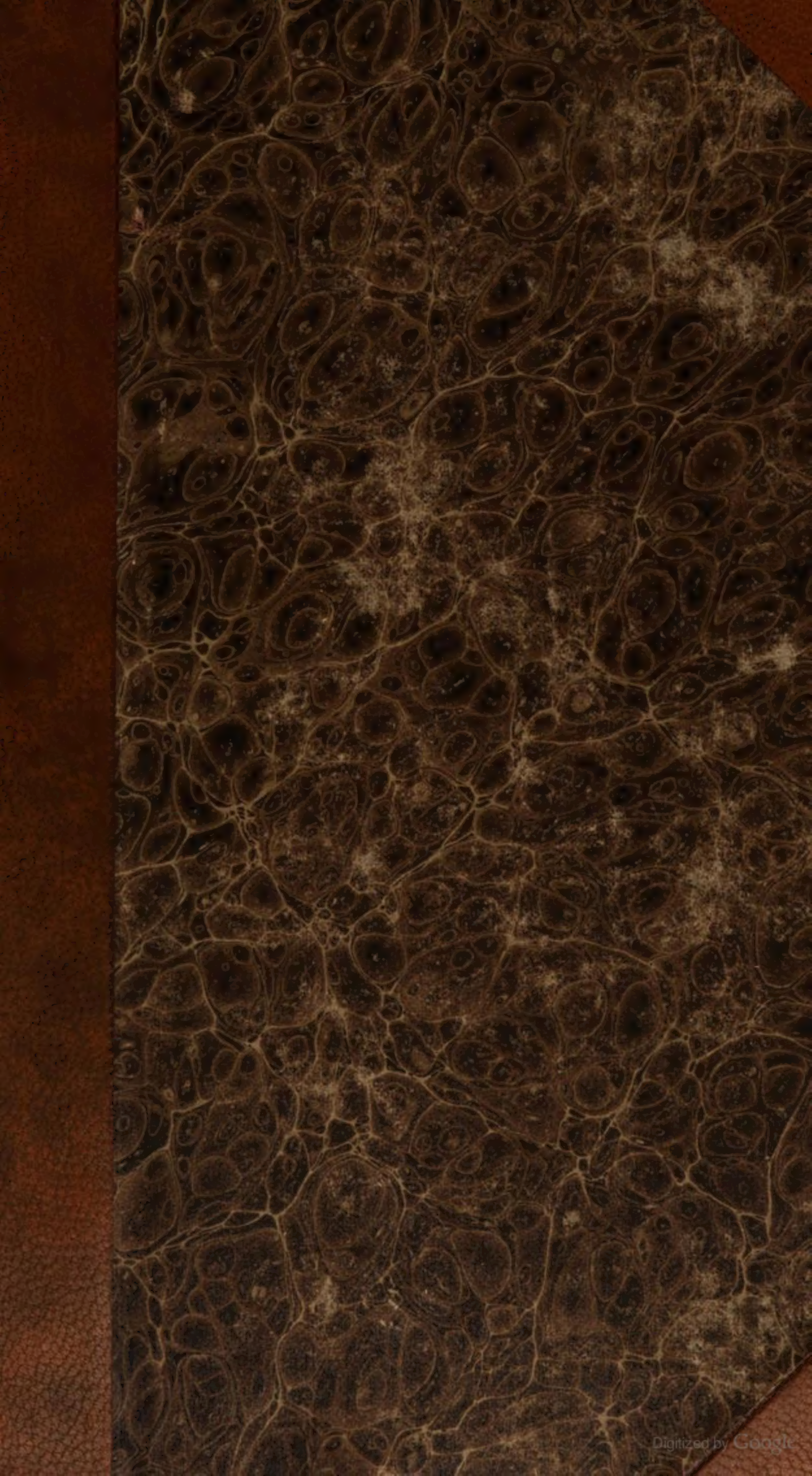


Centralblatt

des

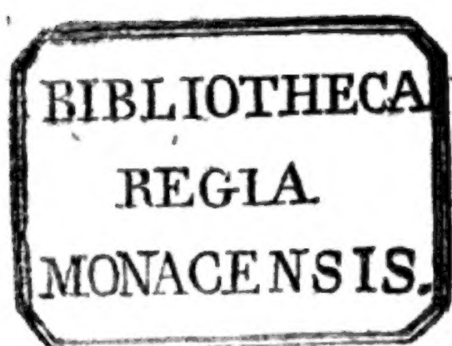
landwirthschaftlichen Vereins

in

Bayern.

Jahrgang XXX.

München.
Im Lokale des landwirthschaftlichen Vereins in der Türkenstraße Nr. 2.
1840.



Centralblatt

des

landwirthschaftlichen Vereins

in

Bayern.

Jahrgang XXX. Januar und Februar 1840.

Original-Abhandlungen und Berichte.

Beiträge zur Kenntniß des Ackerbodens in praktischer Beziehung.

§. 1.

Unter Ackerboden verstehen wir denjenigen Theil der krümlichen Oberfläche unsers Erdkörpers, welcher der Standort der Pflanzen ist.

Die erste Bedingung aller Vegetation ist Krümlichkeit oder Lockerheit, um den Wurzeln der Pflanzen die Einsenkung in die Oberfläche der Erde zu gestatten, und den Pflanzen dadurch selbst eine Fixirung zu sichern. Es herrscht zwar in Hinsicht des Grades der Lockerheit, welche die verschiedenen Pflanzen zu ihrer Fixirung erfordern, ein großer Unterschied; wir sehen, wie die Moose und Flechten an den Felswänden, die nur durch Rauheit die erste Spur von Krümlichkeit verrathen, in der üppigsten Fülle vegetiren, während alle landwirthschaftlichen Pflanzen, welche künstlich erzogen werden, eine Lockerung der Erdoberfläche erheischen, die eine Bearbeitung durch Werkzeuge zuläßt.

Der Ackerboden ist nichts anderes, als eine Mengung

von im verschiedenen Grade verkleinerten *) Mineralien, verbunden mit organischer Masse (Moder, Humus), welche entweder natürlich durch Verwesung organischer Körper entstanden ist, oder künstlich durch Dünger hinzugeführt worden ist.

Daß auch bei demselben Klima die verschiedenen Stellen der Erdoberfläche eine verschiedene Vegetation zeigen, lehrt die tägliche Erfahrung. Die Fähigkeit des Ackerbodens, Pflanzen von bestimmter Qualität und Quantität für sich hervorzubringen, wird seine natürliche Fruchtbarkeit oder Produktivität genannt; wird diese durch die künstliche Hilfe der Menschen gesteigert, so bezeichnet man diese Erhöhung mit den Namen der künstlichen Produktivität.

Endlich muß noch die Fruchtbarkeits-Anlage oder Kapazität unterschieden werden; denn es zeigt z. B. mancher humose Boden eine geringe natürliche Fruchtbarkeit, hat aber doch eine große Kapazität oder Anlage, und mancher Sandboden hat bei geringer Fruchtbarkeits-Anlage doch eine große künstliche Fruchtbarkeit erhalten.

§. 2.

Der Boden dient bei der Vegetation auf eine dreifache Weise:

1. daß er den gehörigen Standort zur Bewurzelung darbiete,

*) Die Verkleinerung und Zerkrümelung der festen Erdoberfläche geschah entweder bei den letzten Ueberschwemmungen der Erde, oder sie erfolgte später und geht noch immer vor sich durch Verwitterung der Mineralien und Anschwemmung der Flüsse.

Alle Veränderungen, welche die festen unorganischen Körper durch den Einfluß der Atmosphäre erleiden, werden unter dem Namen der Verwitterung begriffen. Unter den wägbaren Bestandtheilen der Atmosphäre wirken vorzüglich das Wasser, das Sauerstoffgas und das kohlensaure Gas auf die verschiedenen Mineralkörper ein. Die für sich auflöslichen Gebirgsarten, z. B. die Steinsalz- und Gipsgebirge, werden schon durch das Wasser allein angegriffen; das Kohlensäure haltende Wasser wirkt vorzüglich auf den Kalkstein ꝛc. Die Wärme im Luftkreise befördert, obwohl sehr allmählig, die Zersetzung der Felsarten, durch den Wechsel der Ausdehnung und Zusammenziehung, welche sie bedingt. Das in die Klüfte der Felsen eingedrungene Wasser gefriert, und bringt so ein Zerspalten ganzer Felsstücke hervor.

Einen großen bisher noch wenig anerkannten Einfluß üben die Pflanzen selbst auf die Verwitterung der Felsen aus.

2. einen angemessenen Einfluß der Atmosphäre vermittle, und
3. unmittelbar zur Ernährung der Pflanzen diene, oder den Behälter der pflanzennährenden Stoffe bilde.

Im Allgemeinen haben nachstehende Verhältnisse den größten Einfluß auf die Fruchtbarkeit des Bodens:

1. Die Größe der Krümlichkeit der Theile und ihres Zusammenhanges,
2. ihr Verhalten zur Feuchtigkeit,
3. ihr Verhalten zur Wärme,
4. ihr Verhalten zur Luft*) und
5. der Inhalt von pflanzennährenden Stoffen.

1) Die Oberfläche der Erde muß krümlich seyn, wenn sie Pflanzen hervorbringen soll. Der Grad der Krümlichkeit selbst, den die verschiedenen Pflanzen zu ihrem Gedeihen erfordern, ist sehr verschieden. Die krümlichen Theile des Bodens selbst müssen einen angemessenen Zusammenhang besitzen; ist dieser zu groß, so setzt er der Ausbreitung der Pflanzenwurzeln ein zu großes Hinderniß entgegen, und der für die Produktion der höheren Pflanzen so nothwendige Einfluß der Atmosphäre wird mehr oder weniger aufgehoben. Ist der Zusammenhang der Theile zu gering, so gewährt der Boden den Pflanzen keine hinreichende Befestigung, und das so nothwendige Verhältniß von Wärme und Feuchtigkeit wird auf eine nachtheilige Weise gestört.

Die Lockerheit der Ackerkrume gibt sich auf eine doppelte Weise zu erkennen: durch den Zusammenhang der einzelnen krümlichen Theile unter sich, und durch das Anhängen derselben an die Ackerwerkzeuge; erstere Eigenschaft nennt man die Kohäsion, letztere die Adhäsion.

Die bei den Landwirthen gewöhnliche Benennung eines schweren oder leichten Bodens beruhet auf diesen Eigenschaften, und bezeichnet eigentlich einen schwer oder leicht zu bearbeitenden, mehr oder weniger zusammenhaltenden Boden.

2) Der Ackerboden erhält die zur Vegetation nothwendige Menge Wassers aus der Atmosphäre.**) Eine gehörige,

*) Daß der Ackerboden auch als Träger des elektrischen und magnetischen Fluidums auf die Vegetation Einfluß habe, wird noch erwähnt werden.

**) Daß aus dem Untergrunde die Ackerkrume durch die Haar-

der Vegetation entsprechende Menge Wassers ist die erste Bedingung aller Produktion, theils weil das Wasser selbst den größten Bestandtheil der Vegetabilien ausmacht, theils weil nach der gegenwärtigen Ansicht über die Ernährung der Pflanzen nur die Stoffe in Wasser gelöst, von den Organen der Pflanzen aufgenommen werden können. In den beiden Extremen, im Mangel und Ueberfluß der Feuchtigkeit liegt Unfruchtbarkeit.

Alle pulverförmigen Körper haben die Eigenschaft, eine bestimmte Menge Wassers in ihre Zwischenräume aufzunehmen und eine längere oder kürzere Zeit zurück zu halten.

Erstere Eigenschaft heißt die wasserfassende, letztere die wasserhaltende Eigenschaft der Ackerkrume. Die wasserfassende Kraft ist ohne Zweifel eine der wichtigsten Eigenschaften der Erde, die auf die Fruchtbarkeit eines Bodens einen bedeutenden Einfluß hat, da zum Theil von ihr die Masse der Feuchtigkeit abhängt, welche die Pflanzenwurzeln einsaugen können. Nicht minder wichtig ist für die Vegetation die wasserzurückhaltende Kraft. Der Ackerboden gibt das Wasser, welches er durch den Regen erhält, entweder durch Verdampfung in die Atmosphäre oder durch Durchsickerung in den Untergrund ab.

Daß die verschiedenen Ackererden das empfangene Wasser mit verschiedener Schnelligkeit durch sich durchlaufen lassen, ist bekannt, obwohl wir hierüber noch keine vergleichenden Versuche besitzen. Die Eigenschaft der Erden, die aufgenommene Feuchtigkeit mehr oder weniger schnell an die atmosphärische Luft abzugeben, hängt theils von dem Grade der Erwärmung, theils von der Häufigkeit des Luftwechsels und von dem Grade des Luftdruckes ab. Die Benennungen eines hitzigen oder kalten, trocknen oder nassen Bodens beruhen vorzüglich auf der wasserhaltenden und wasserfassenden Kraft.

Die meisten Erdarten ziehen sich durch das Austrocknen in einen engeren Raum zusammen; es entstehen dadurch oft Risse und Sprünge im Boden, welche im hohen Grade selbst schädlich auf sie einwirken, indem die feinen Pflanzenwurzeln, welche der horizontalen Richtung sich mehr oder weniger nähern, und den Pflanzen gerade die meiste Nahrung zuführen, dadurch theils von der Ackerkrume entblößt, theils zerrissen werden.

---

röhrchenkraft Feuchtigkeit erhalten könne, wird am gehörigen Orte vorgetragen werden.

3) Die verschiedenen Acker-Erden werden durch das Sonnenlicht auf einen verschiedenen Grad der Temperatur erwärmt, und halten auch die Wärme auf eine ungleiche Zeit zurück. Die Stärke der Erwärmung hängt vorzüglich von drei Umständen ab, als

1. von der Farbe der Oberfläche,
2. von dem Feuchtigkeits-Grade und
3. von dem Auffallswinkel des Sonnenlichtes ab;

je dunkler die Farbe der Erde ist, je weniger sie Feuchtigkeit enthält, und je senkrechter die Richtung ist, unter welcher die Sonnenstrahlen auffallen, desto stärker wird sie erwärmt.

4) Die Erfahrungen haben gelehrt, daß ein gewisser Zutritt der atmosphärischen Luft, besonders der Lebensluft zu den Samen sowohl während der Keimung, als auch zu den Wurzeln während der Vegetation nothwendig sey. Die Versuche lehren nun, daß die verschiedenen Ackererden die Lebensluft nicht in gleicher Menge absorbiren, was ohne Zweifel Einfluß auf die Vegetation hat.

Die Ackererden haben die Eigenschaft, auch dampfförmiges Wasser aus der Luft aufzunehmen, was auch großen Einfluß auf die Vegetation hat.

5) Die Pflanzen brauchen Nahrungsstoffe, die sie theils aus der Atmosphäre, theils aus dem Boden aufnehmen, worüber das Geeignete noch vorgetragen wird. *)

§. 3.

Die bisher angeführten Eigenschaften des Ackerbodens, welche den größten Einfluß auf dessen Fruchtbarkeit ausüben, hängen 1) von der Mischung der Krume, 2) von der Tiefe und Unterlage und 3) von der Lage und den besondern von außen zufällig einwirkenden Verhältnissen ab. Wir handeln hier

1) von der Mischung der Krume,
2) von der Tiefe und Unterlage,
3) von der Lage und den besondern von außen zufällig einwirkenden Verhältnissen,
4) von den in der Natur am häufigsten vorkommenden Bodenarten, und
5) von der Bezeichnung und Klassifikation derselben. **)

*) In der anhängenden Tabelle I. sind die Untersuchungen von Schübler über die physikalischen Eigenschaften der Ackererden zusammengestellt.

**) Die Lehre des Bodens (Agronomie) gehört zum Gebiete der

a) Von der Mischung der Ackerkrume.

§. 3.

Die Ackerkrume ist ein Gemenge von verschiedenen sand- und pulverförmigen Mineralien in Verbindung mit denjenigen Substanzen, die durch den Prozeß der Verwesung organischer Körper sich erzeugt haben, und die durch Düngung künstlich in den Boden gebracht worden sind.

Die Bestandtheile der Ackerkrume können daher sehr mannigfaltig seyn; da unterdessen die unorganischen Substanzen, welche durch Verkleinerung der Mineralien in der Ackerkrume entstanden sind, und unter dem Namen Sand, Thon, Kalk (kohlensaurer) und Mergel in den Lehrbüchern aufgeführt werden, mit dem Humus die größte Menge der im Boden sich findenden Stoffe ausmachen, von deren Mengungsverhältnissen die physischen Eigenschaften des Bodens abhängen, so wird hier nur von den eigentlichen Gemengtheilen der Ackerkrume gehandelt, indem die nähere Entwicklung der entfernteren Bestandtheile und derjenigen Stoffe, welche vorzugsweise zur Ernährung der Pflanzen dienen, folgen wird.

1) Vom Humus.

§. 4.

Unter Humus, auch Pflanzenerde, Moder, Faulerde genannt — versteht man eine schwärzliche, im trocknen Zustande pulverige Masse, welche im Feuer verbrennlich, im Wasser wenig, in den Alkalien größtentheils auflöslich und durch Verwesung organischer Körper entstanden ist.

Die Eigenschaften des Humus sind verschieden, je nachdem er von verschiedenen thierischen oder vegetabilischen Körpern herrührt, und je nachdem die Verhältnisse verschieden waren, unter denen er sich bildete, und welche nach seiner Bildung auf ihn eingewirkt haben.

1) Er hat ein sehr geringes Gewicht und einen geringen Zusammenhang.

2) Der natürliche Humus nimmt zwar viel Wasser auf, wobei er sich schwammartig aufbläht, allein er läßt das

---

angewandten Chemie, daher das Ausführlichere über die chemische Zusammensetzung und Untersuchung des Bodens hier nicht vorgetragen werden kann.

Wasser bei einer eintretenden Trockne schnell wieder fahren.

Beim Austrocknen erleidet der Humus unter allen Bodenarten die größte Volumens-Verminderung. Er zieht sich um ein Fünftheil seines Volumens zusammen, in welchem Zustande die Theile so lose aufeinander ruhen, daß sie vom Winde leicht hinweggeführt werden können. Seine Konsistenz in diesem in freier Atmosphäre ausgetrockneten Zustande ist daher sehr geringe, und seiner Leichtigkeit wegen noch geringer als die des Sandes.

3) Der Sonne ausgesetzt erwärmt sich der Humus am schnellsten und stärksten, verliert aber die empfangene Wärme auch wieder am schnellsten. Die Ursache der schnellen und starken Erwärmung liegt wohl in der dunklen Farbe, so wie die des schnellen Erkaltens in der Lockerheit des Humus.

4) Die Eigenschaft des Humus, Wasserdampf und Lebensluft aus der Atmosphäre zu absorbiren, ist unter allen Erdarten die bedeutendste.

5) In der Atmosphäre unterliegt er einer immerwährenden Zersetzung durch Anziehung von Sauerstoff, wodurch Kohlensäure gebildet wird.

Wegen der starken Wechselwirkung, in welcher der Humus zu den Bestandtheilen der Atmosphäre steht, wegen seiner Auflösbarkeit im Wasser, in welchem Zustande er vorzüglich zur Nahrung der Pflanzen verwendet wird, ist er einer beständigen Verminderung, und beim andauernden Verhältniß der einwirkenden Substanzen einer gänzlichen Auflösung unterworfen.

§. 5.

Der Humus *) findet sich in der Regel in der oberen Schichte des Erdbodens auch im rohen, unkultivirten Zustande

---

*) Die genaue quantitative Ausmittlung des Humus-Gehaltes einer Krume kann nur durch chemische Analyse, durch Verbrennen oder Behandeln mit ätzenden Alkalien ꝛc. erzielt werden. Die physischen Eigenschaften der Farbe und Schwere führen zu approximativen Schlußresultaten, indem im Allgemeinen ein Boden um so mehr Humus enthält, je dunkler die Farbe und geringer das Gewicht ist.

desselben, so weit die Pflanzenwurzeln reichen. Ist aber die Krume durch abgeschlämmte, den kultivirten Höhen genommene humose Massen gebildet worden, wie das in Thälern und Stromniederungen der Fall ist, so wird der Humus bis zur Tiefe, welche die angeschlämmte Krume einnimmt, angetroffen. Soweit der Grund mit Humus gemengt ist, wird er artbar genannt.

Der Humus ist in den Bodenarten in verschiedener Menge enthalten. Wo die Pflanzenabfälle dem Boden durchaus nicht genommen worden sind, findet sich der Humus oft in sehr großer Menge auf der Oberfläche, wie in den Urwäldern, in geringerer Menge aber da, wo das Pflanzenprodukt durch die Menschen dem Boden entzogen, oder durch Wasser entführt worden ist, und in geringster Menge dort, wo nebstbei die Kraft des Bodens durch künstliche Pflanzen-Erzeugung stark in Anspruch genommen, und kein anderer oder nur ein geringer Ersatz durch zugeführte künstliche Verbesserungsmittel gemacht worden ist.

Nach der Quantität des in einem gegebenen Boden enthaltenen Humus wird derselbe verschiedenartig genannt. Humos wird der Boden genannt, wenn der Antheil an Humus 10 bis 20 Prozente ist; Humusboden aber, wenn der Gehalt an Humus noch höher steigt.

§. 6.

Humus verbessert jedes mineralische Gemisch des Bodens, und durch ihn kann das physische Verhalten desselben nach den gegebenen Witterungs-Verhältnissen am leichtesten, obgleich nicht auf eine nachhaltige Weise geregelt werden. Beim Thone mindert er den zu großen Zusammenhang, und den Sand macht er wasserhaltender; durch ihn erhält jeder Boden die Eigenschaft, die Feuchtigkeit aus der Atmosphäre an sich zu ziehen, in erhöhtem Maße, so daß man hieraus mit vielem Grunde auf die Fruchtbarkeit einer gegebenen Bodenart schließen kann. Der Humus in einem bedeutenden Verhältnisse ist Ursache der schnellern und größern Erwärmung des Bodens. Humus ist ferner die vorzüglichste pflanzennährende Substanz des Bodens, und wirkt zersetzend auf das Mineralgemisch.

Humus darf daher in keinem Boden fehlen; durch ihn steigt sein Werth so lange, bis derselbe so viel wird, daß er die nöthige Bindung verliert; dann fällt der Werth wieder

in dem Verhältnisse, als die Menge des Humus noch zunimmt, bis er endlich den Torfboden bildet, dessen geringe natürliche Fruchtbarkeit bekannt ist.

2) Vom Sande.

§. 7.

Sand werden die kleinen, noch nicht in Pulverform verwandelten Mineralien genannt, deren Natur verschieden ist.

Es können alle einfachen Mineralien und Gebirgsarten überhaupt als Sand vorkommen, aus welchen unsere feste Erdrinde zusammengesetzt ist.

Die Form des Sandes ist sehr verschieden; sind seine Theile so fein, daß sie aus kaum fühlbaren Körnern bestehen, so heißt er Mehl- oder Flug-Sand; sind sie dagegen gröber, krystallinisch und scharf anzufühlen, so wird er geradezu Sand genannt. Erscheinen die Mineralien im Boden in gröberen Stücken von der Größe einer Erbse oder Bohne, so heißen sie Grand, Kies und Gries. Sind die Stücke von der Größe einer Nuß oder eines Eies, so heißen sie Schotter, und wenn sie noch größer sind, geradezu Steine. Der Gries-, Schotter- und Stein-Boden ist wegen Mangel an Krümlichkeit und zureichender wasserhaltender Kraft zur Pflanzen-Erzeugung untüchtig. Mehr Fähigkeit besitzet der Sand, und sie wird um so größer, je kleiner seine Körner sind; vorausgesetzt, daß sie nicht durch den Wind hinweggetragen werden, in welchem Falle sie im Boden nicht erhalten werden können, und wegen der Versandungen, die sie verursachen, als eine wahre Landplage zu betrachten sind.

§. 8.

Der Quarzsand*), der am häufigsten sich findet, hat folgende Eigenschaften:

1. das Gewicht des Quarzsandes ist nach dem Kalksande, der um ein geringes schwerer ist, das bedeutendste von allen Erdarten;
2. seine Wasser fassende und haltende Kraft ist gering, und um so geringer, je grobkörniger er ist;

*) Bei dieser Stelle möge der Leser die Eigenschaften der Mineralien, welche zur Spezies Quarz gerechnet werden, sich durch Anschauung versinnlichen.

3. die Verminderung seines Volumens durch das Austrocknen, so wie sein Zusammenhang in diesem Zustande ist am geringsten;
4. die Wärme haltende Eigenschaft des Quarzsandes ist nach dem Kalksande die bedeutendste von allen Erdarten;
5. er zieht aus der atmosphärischen Luft keine Feuchtigkeit und wenig Lebensluft ein.

Der Quarzsand ist sehr häufig auf der Erdoberfläche verbreitet; in vorherrschender Menge den Quarz-Sandboden bildend, findet er sich in den Meeresniederungen, ferner über dem Quarzsandstein durch Zerfallen desselben entstehend, und als jüngste Bildung in den aufgeschwemmten Flußthälern. Wo er vorherrscht, zeichnet sich der Boden durch leichten Zusammenhang und seine Trockenheit aus, die bis zur gänzlichen Unruchtbarkeit geht, wenn seine Körner groß und an thonigen Theilen ganz gehaltlos sind. Der Sandboden bildet daher, und besonders der Quarzsandboden, den trocknen, hitzigen und leichten (d. h. leicht bearbeitbaren) Boden. — Die Menge des in einer Ackerkrume vorhandenen Sandes kann meistens ohne Schwierigkeiten durch die Operation des Schlämmens ermittelt werden.

§. 9.

Der **Kalksand** kömmt vielmals, aber bei weitem nich so häufig, wie der Quarzsand, und nur in Gegenden vor deren krümlicher Boden den Kalkgebirgen sein Daseyn, besonders durch Verwitterung derselben zu verdanken hat. *)

Er unterscheidet sich vom Quarzsande wesentlich in Folgendem:

1. Essig-, Salz-, Salpeter-Säure lösen ihn auf rc., wobei die mit ihm verbundene Kohlensäure ausgeschieden wird; durch Feuer wird er ebenfalls zersetzt.
2. Er unterliegt der Auflösung und Verwitterung mehr als der Quarzsand.
3. Seine wasserfassende und haltende Kraft ist gering, doch größer, als die des Quarzsandes (bei gleicher Größe der Körner).
4. Im trocknen Zustande ist seine Konsistenz, wie beim

---

*) Hier sind ebenfalls die Eigenschaften der Mineralien, welche zur Spezies Kalkspath und Kalkstein gezählt werden, nachzulesen.

Quarzsande, gering; ebenso erleidet er beim Austrocknen keine Volumens-Verminderung.

5. Ihm kommt unter allen Erden die größte wärmehaltende Kraft zu.
6. Die Absorptionskraft der Lebensluft ist bei ihm größer, wie beim Quarzsande; auch kommt ihm die dem Quarzsande gänzlich fehlende Absorptionskraft von Feuchtigkeit aus der Atmosphäre, obgleich im geringen Grade zu.

Auch der Kalksand für sich allein bildet daher keine fruchtbare Erde. Er bedarf aber weit weniger erdige Theile, wie der Quarzsand, um es zu werden, und Gewächse zu erzeugen, welche Kalkboden lieben, und die auf Quarzsande nicht erzogen werden können; z. B. Esparsette.

§. 10.

Der Sandboden von andern Gebirgsarten, welche Feldspath, Glimmer, Mergel und andere Fossilien als Gemengtheile enthalten, besitzt im Allgemeinen eine größere Fruchtbarkeit als der Quarzsand, oder selbst reiner Kalksandboden, weil durch die Verwitterung, der jene Fossilien mehr ausgesetzt sind, nicht nur die fehlerhaften Eigenschaften der geringen wasserhaltenden Kraft allmälig verschwinden, sondern auch die übrigen enthaltenen pflanzennährenden Stoffe mehr aufgeschlossen werden. — Ueber den eisenschüssigen Sand wird weiter unten bei der Beurbarung das Geeignete vorgetragen werden.

d) Vom Thone.

§. 11.

Thon ist ein pulverförmiges Mineral, dessen Eigenschaften verschieden sind. — Die Farbe des Thons ist gewöhnlich grau oder gelblich. Er fühlt sich mehr oder weniger sanft und fettig an; je sanfter und fettiger dieses Gefühl ist, desto mehr enthält er feine pulverförmige Theile, desto formbarer ist er, und desto mehr erhält er den Namen des fetten Thons, Töpferthons. Je mehr hingegen der Thon sandförmige Theile enthält, je gröber diese sind, desto rauher fühlt er sich an, desto weniger formbar ist er, und er erhält in diesem Zustande den Namen des magern Thons, Ziegelthons, Lehms ꝛc. Mit Wasser angemacht stellt der Thon nach der Menge des beigefügten Wassers eine teigartige, mehr oder weniger formbare Masse dar; in diesem Zustande

läßt er das Wasser schwer durch sich hindurchsickern und taugt daher sehr gut zu wasserhaltenden Unterlagen. — Der feuchte Thon trocknet nach Verschiedenheit seiner Fettigkeit mehr oder weniger schnell aus. Im trocknen Zustande klebt er an die Zunge, und entwickelt beim Anhauchen einen eigenthümlichen Geruch, Thongeruch. — Durch Brennen wird der Thon wesentlich in seinen physischen Eigenschaften verändert. Der Thon nämlich darf, um alles Wasser zu verlieren, einer ziemlich hohen Temperatur, der starken Rothglühhitze ausgesetzt werden. Durch das Brennen selbst verliert der Thon die Eigenschaft, mit dem Wasser einen formbaren Teig zu bilden, sondern er wird in eine mehr oder weniger harte, am Stahl Funken gebende Masse verwandelt, wobei er sich beträchtlich zusammenzieht. *)

Thon findet sich nicht allein in dem über Thon- und Lehmlagern gebildeten Urthonboden, sondern alle Gebirgsarten (mit Ausnahme der von Kalk, Gyps und Steinsalz), z. B. der Granit, Gneuß, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Grünstein rc. geben bei der Verwitterung eine thonige Krume mit mehr oder weniger sandförmigen Theilen. Da bei der Bildung des Thonbodens durch Verwitterung immer die Vegetation sehr thätig ist, so finden wir in der Regel die thonige

*) In Beziehung der Eintheilung und Bezeichnung des Thons herrscht eine große Verwirrung, indem einige Agronomen den Thon nach den Gemengtheilen, andere nach den Bestandtheilen eintheilen und bezeichnen. Einhof nennt
1) lettenartigen Thon denjenigen, der 30 — 60 $\frac{0}{0}$ im Mittel 40 $\frac{0}{0}$ Sand,
2) lehmartigen Thon, welcher 15 — 30 $\frac{0}{0}$ im Mittel 25 $\frac{0}{0}$ Sand und
3) kleienartigen Thon, der 5 — 15 $\frac{0}{0}$ im Mittel 10 $\frac{0}{0}$ Sand enthält,

Crome hingegen wendet diese Bezeichnung auf die Bestandtheile an, indem er sagt,

	Kieselerde,	Thonerde,	Eisenoxyd.
Der Klei bestehe aus . .	52	37	11
der Lehm	70	25	5
der Letten	85	12	4

Die physischen Eigenschaften des Thons hängen durchaus nur von seinen Gemengtheilen und nicht von seinen Bestandtheilen ab, indem ein Thon, dessen pulverförmige Theile kaum 2 — 3 $\frac{0}{0}$ Thonerde enthalten, eine größere Bündigkeit haben kann, als ein anderer mit einem größern Gehalt an Thonerde.

Masse schon mit einer bedeutenden Menge Moder verbunden, wodurch die Eigenschaften des Urthons oder rohen Thons, wie sie so eben bezeichnet worden sind, in weit geringerem Grade hervortreten.

Durch die Wirkungen des Wassers ist die Krume der Anhöhen, Hügel und Berge fortgeführt und in den Niederungen der Bäche, Flüsse und Ströme abgelagert worden, wodurch derjenige Boden sich bildete, den man den Au- und Marschboden nennt.

§. 12.

Wegen der verschiedenen Gemengtheile, aus welchen der Thon, so wie er gewöhnlich im Ackerboden vorkommt, bestehen kann, und wegen ihrer verschiedenen Form lassen sich bestimmte Angaben über seine physischen Eigenschaften nicht aufstellen.

1) Er hat unter allen Erdarten die größte Cohäsion, und im nassen Zustande die größte Adhäsion.
2) Seine Wasser fassende und haltende Kraft ist sehr bedeutend.
3) Ist der Thon mit Wasser vollgesaugt, so widersetzt er sich dem Eindringen des folgenden. Dieses Verhalten wird die Wasser nicht durchlassende Eigenschaft des Thones genannt, welche bei der Lehre des Ackerbaues vielmals in Betrachtung kommt.
4) Er erwärmt sich langsamer als der Sand, und verliert die Wärme um vieles schneller wie dieser.
5) Die Eigenschaft, Feuchtigkeit und Lebensluft aus der Atmosphäre zu absorbiren, kommt dem reinen Thone im hohen Grade zu.
6) Durch das Austrocknen wird sein Volumen unter allen Erdarten, den Humus ausgenommen, am meisten vermindert.

§. 13.

Der Thon wird beinahe in allen Bodenarten gefunden; er ist die Ursache seiner Bindigkeit, besonders im trocknen Zustande. Je stärker diese Bindigkeit ist, desto beträchtlicher ist der Antheil an Thon, und desto mehr entwickeln sich die ihm zukommenden physischen Eigenschaften; je weniger beträchtlich sie ist, desto überwiegender sind die Bestandtheile des Sandes, und desto mehr werden die physischen Eigenschaften des Thones abgeändert. Je bindender und wasser-

haltender der Thonboden ist, desto mehr verdient er den Namen eines kalten und schweren, d. h. schwer bearbeitbaren Bodens.

Thon in Verbindung mit vielem Humus ist leicht zerfallbar, dadurch der Einwirkung der Atmosphäre im hohen Grade ausgesetzt, und dieserwegen in den physischen Eigenschaften sehr von reinem Thone unterschieden.

Der Thon kommt bei Würdigung der Anlage des Bodens zum Pflanzenbau, wegen der ihm zukommenden physischen Eigenschaften, besonders wegen seiner Cohäsion in vorzügliche Beachtung. Die genaue Ermittelung der in einem Boden vorkommenden Menge Thons ist nicht ohne einige Schwierigkeit; im Allgemeinen betrachtet man alle pulverförmigen Theile des Ackerbodens, die nicht verbrennlich und nicht in verdünnter Salzsäure auflöslich sind, als Thon, worüber das Weitere in der theoretischen Abtheilung erörtert ist.

b) Vom Kalk und Mergel.

§. 14.

Es wird hier ein für allemal bemerkt, daß unter Kalk immer der aus 44$\frac{0}{0}$ Kohlensäure und 56$\frac{0}{0}$ Kalk bestehende kohlensaure Kalk verstanden wird. *) Kalk erhöht die Fruchtbarkeit des Bodens.

Bodenarten, welche durchaus keinen Kalk enthalten, werden mit dem Beiworte kalklos bezeichnet; kalkhaltend werden sie aber genannt, wenn der Antheil 1 bis 5 Prozente beträgt; 5 bis 10 Prozent Kalkgehalt machen den Boden kalkig; 10 bis 20 Prozente mergelig, und 21 bis 70 Prozente zum Mergel; bei einem noch größern Kalkgehalte wird der Boden zum reinen Kalkboden. **)

§. 15.

Als Bestandtheil des Bodens kommt der Kalk im zerkrümelten Zustande in Betrachtung, und erscheint als ein

*) Daß die Bittererde in so bedeutender Menge in der Ackerkrume sich finde, um einen Einfluß auf die Eigenschaften des Bodens zu äußern, ist nicht wahrscheinlich. Ob diese Erde direkt der Vegetation nachtheilig sey, wird noch erörtert werden.

**) Die Gegenwart und die Menge des in einem Boden vorkommenden kohlensauern Kalkes ermittelt man durch Behandlung mit verdünnter Salzsäure.

weißer, erdiger Körper, ohne Geruch und Geschmack, in reinem Wasser unauflöslich.

Seine chemischen und physischen Eigenschaften sind folgende:

1. Er löset sich in Säuren auf, wobei die mit ihm verbundene Kohlensäure unter Aufbrausen entweicht. — Durch kohlensaures Wasser wird er in geringer Menge aufgelöset, mit dem Entweichen der Kohlensäure aber sogleich wieder niedergeschlagen. Auf diese Weise kommt er in Quellen vor, und hieraus erklärt sich, daß der Kalkgehalt der Ackerkrume einer beständigen Minderung unterworfen ist.
2. Durch die Glühhitze wird die Kohlensäure ausgetrieben, und dadurch der Kalk, im Falle ihm keine andern Erdarten beigemischt waren, in reine Kalkerde verwandelt, in welchem Zustande er auch gebrannter Kalk genannt wird.
3. Seine Consistenz im trocknen Zustande ist unbedeutend.
4. Seine wasserfassende Kraft ist bedeutender, wie die des reinen Thons, und beträgt nach Schübler 83 Prozent, wobei bemerkt werden muß, daß Schübler seine Versuche mit reinem, auf chemischem Wege bereiteten, kohlensauren Kalke anstellte, während in der Natur der Kalk fast immer in Begleitung mit kieseligen, thonigen, bittererdigen Theilen vorkommt; er verliert das aufgenommene Wasser schneller als der Thon.

   Mit Wasser bildet er keinen formbaren Teig, und die Cohäsion, die er hier äußert, geht mit dem Austrocknen verloren.

   Die Volumens-Verminderung beim Austrocknen ist sehr unbedeutend.
5. Die empfangene Wärme entläßt er nach Schübler schneller, wie der Thon und die thonigen Erdarten?
6. Der Kalk saugt weniger Feuchtigkeit und Lebensluft aus der Atmosphäre an, als der reine Thon.

Der kohlensaure Kalk ist ein wichtiger Bestandtheil des Bodens. Im Gemenge mit Thon mindert er die zu starke Consistenz desselben; dagegen macht er den Sand bindender, wasserhaltender, und entzieht ihn der zu starken Einwirkung der freien Wärme und der atmosphärischen Luft. Wegen der obgleich geringen Auflösbarkeit in kohlensaurem Wasser, und wegen der vielen Zersetzungen, die er im Boden erleiden und

erwirken kann, ist er als eine positiv nährende und als eine nahrungsvermittelnde Substanz anzusehen.

§. 16.

Mergel wird das Mineral genannt, welches aus kohlensauerm Kalk, Thon und Sand in verschiedenen Verhältnissen besteht, und in welchem sich Thon und Kalk so vermengt befinden, daß sie selbst mit bewaffnetem Auge nicht unterschieden werden können.

Es gibt verschiedene Mengungs-Verhältnisse der Bestandtheile des Mergels, daher verschiedene Arten desselben, deren charakteristische Merkmale befriedigend nicht angegeben werden können. Man hat daher verschiedene willkürliche Klassifikationen desselben angenommen. Burger nennt Mergel diejenige Mengung aus Thon und Kalk, bei welcher keiner der Mengungstheile unter 10 Prozent, und keiner über 75 Prozent der ganzen Mengung enthält. Steigt der Antheil des Kalkes über 75 Prozent, so nennt er eine solche Mengung Kalkboden, kalkhaltenden aber, wenn sie unter 10 Prozent fällt.

Nach Andre heißt Mergel eine Verbindung von gleichen Theilen Thon und gleichen Theilen Kalk. Ist der Thon überwiegend, so daß er beträchtlich über die Hälfte bis zu $\frac{3}{4}$ geht, so heißt die Verbindung Thonmergel. Steigt das Verhältniß des Thons noch höher, so daß der Kalk unter $\frac{1}{4}$, der Thon über $\frac{3}{4}$ ausmacht, so wird er mergeliger Thon genannt. Wenn der Kalk dagegen überwiegend ist, beträchtlich über die Hälfte bis zu $\frac{3}{4}$ steigt, so heißt er Kalkmergel; ist die Quantität Kalkes noch größer über $\frac{3}{4}$, so nennt man dieses Gemenge thonigen Kalk. Da aber der beigemengte Thon Sand in verschiedener Menge und in verschiedener Größe enthalten kann, so ist auch hierauf bei der Benennung des Mergels und bei Würdigung seiner physischen Eigenschaften Rücksicht zu nehmen.

§. 17.

Die physischen Eigenschaften des Mergels sind nach seinen verschiedenen Mengungs-Verhältnissen verschieden; der eigentliche Mergel aus ungefähr gleichen Theilen von Thon und Kalk ist zwar sehr wasserfassend und im nassen Zustande sehr zusammenhängend, im trocknen Zustande aber leicht theilbar. Der Thonmergel und der mergelige Thon nähern sich mehr dem Thon. Sie sind daher im feuchten Zustande

schlüpferig und dehnbar, geben einen Thongeruch von sich, und trocknen zu festen, doch mehr zerreiblichen Klumpen aus. Der Kalkmergel und der thonige Kalk gleichen mehr dem Kalk. Er fühlt sich trocken rauher an, ist feucht wenig zusammenhängend, und die trocknen Stücke lassen sich leicht zwischen den Fingern zerreiben.

Daß die Mergelarten in ihrem physischen Verhalten bedeutend abweichen, wenn der Thon vielen und groben Sand enthält, ist von selbst einleuchtend.

Der Mergel*) kommt in verschiedenen Farben, und von einem verschiedenen Zusammenhang im Erdboden vor. In letzterer Beziehung erscheint er als erdiger Körper, oder im erhärteten Zustande als Steinmergel; aber auch der Steinmergel ist in der Regel der Verwitterung sehr unterworfen.

b) Von der Tiefe und Unterlage der Ackerkrume.

§. 18.

Je tiefer die Ackerkrume ist, desto fruchtbarer ist dieselbe bei gleichen Verhältnissen aus folgenden Gründen:

1. Es können auf solchem Boden viel mehr Pflanzenklassen, wie auf seichtem gebaut werden, und es haben dort auch auf einem gegebenen Raume wegen der Möglichkeit zur tieferen Wurzelung mehr Pflanzen Platz, wie auf diesem. Das Gedeihen aller tiefwurzelnden Pflanzen ist um so weniger gesichert, je seichter der Boden ist.
2. Ein tiefer Boden enthält mehr Nahrungsstoffe für die Pflanzen als ein seichter.
3. Ein tiefer Boden nimmt mehr Wasser auf, als ein seichter, und hält es länger zurück, leidet daher weniger an Dürre; auch die Nässe ist bei einem wasserundurchlassenden Untergrunde weniger nachtheilig, weil das Wasser weniger leicht zurückstaut und den Boden bedeckt. Je tiefer die Wurzeln in dem Boden sich ausbreiten können, desto weniger leiden sie von der Kälte; ein tiefer Boden nimmt auch mehr Lebensluft und Wasserdampf aus der Atmosphäre auf.
4. Bei einer tiefen Krume können die Schichten öfters gewechselt und daher ohne Düngermaterialien neue Nah-

*) Hier mögen die mineralogischen Verhältnisse des Mergels nachgelesen werden.

rungsstoffe mit den Pflanzenwurzeln in Berührung gebracht werden.

5. Die künstlichen Verbesserungsmittel des Bodens, besonders der Dünger, kann nach Bedarf mehr oder minder tief mit der Krume verbunden und der unmittelbaren Einwirkung der Atmosphäre nach Gefallen mehr oder weniger entzogen werden.
6. Tiefer Boden bietet die Möglichkeit dar, die Art der Bearbeitung, welche das Klima im Allgemeinen, die besondern Witterungs-Verhältnisse des Jahres und die zu bauende Pflanzengattung selbst erheischt, auf die entsprechendste Weise in Ausführung zu bringen, was auf seichtem Boden mehr oder weniger gefährdet, vielmals nicht möglich ist.
7. Bei seichter Krume werden die auflöslichen pflanzennährenden Stoffe von starkem Regen in den Untergrund fortgeführt, und gehen bei einem Wasser durchlassenden Untergrund für die Vegetation ganz verloren.

Die Vorzüge einer tiefen Krume sind daher sehr bedeutend. Thär berechnet in seinen Grundsätzen der rationellen Landwirthschaft (2r Band, Seite 145) die Wertheszunahme des Bodens, welche aus der Tiefe der Ackerkrume hervorgeht, nach Prozenten, und nimmt an, daß, wenn die Krume 6 Zoll beträgt, jeder Zoll größerer Tiefe den Werth des Bodens um 8 Prozente vermehre, so daß ein 12zölliger Boden beinahe um die Hälfte mehr werth ist, als ein 6zölliger. Dagegen fällt sein Werth mit jeder Verminderung seiner Tiefe unter 6 Zoll in einem weit größeren Verhältnisse.

Je geringer die Anlage der Ackerkrume zur Pflanzenerzeugung — die Capacität des Bodens ist, und je unartbarer und dem physischen Verhalten der Krume entsprechender die Unterlage ist, desto tiefer muß die Krume des Bodens seyn, wenn er einen Werth im Ackerbaue erhalten soll. Hier stellt sich das Thärische Werthsverhältniß in einem weit nachtheiligeren Verhältnisse dar, und jeder Zoll Minderung der Tiefe der Krume unter 6 Zoll dürfte nicht 8, sondern mehr als 20 Prozente im Werth verlieren. Ein Sandboden z. B., der nur 3 Zoll mächtig ist, und auf einer Kiesschichte ruht, hat beim Ackerbau sicher keinen Werth mehr.

§. 19.

Unterlage wird diejenige Schichte des Bodens ge-

nannt, worauf bei natürlicher Produktion die von den Pflanzenwurzeln und der Atmosphäre durchdrungene, bei der künstlichen Produktion aber die bearbeitete, obere krümliche Schichte ruht.

Die Unterlage des Bodens hat Einfluß auf die Fruchtbarkeit desselben:

a. durch ihr Verhalten zum Wasser, und
b. durch ihre eigene Befähigung zur Pflanzenerzeugung.

§. 20.

Die Unterlage läßt das aus der obern Krume ihr zukommende Wasser entweder ohne vielen Aufenthalt durchfließen, oder sie widersetzt sich dem Eindringen desselben im höhern oder mindern Grade; im ersten Falle wird der Untergrund wasserdurchlassend, im letzten aber wasserzurückhaltend genannt.

Wasserdurchlassende Unterlagen bilden: das Steingerölle, das klüftige und schiefrige Gestein, der Sand und der poröse kohlensaure Kalk.*) Die geringste wasserhaltende Kraft hat das Steingerölle nach Maßgabe seiner Beträchtlichkeit, welchem der Sand, dann nach der Größe der Spaltungen und ihrer Richtungen das schiefrige Gestein und der poröse kohlensaure Kalk folgen mag.

Die wasserdurchlassende Eigenschaft des Untergrundes vermindert die Fruchtbarkeit der Krume in dem Grade, als diese selbst mehr oder weniger zur Trockne sich hinneigt, und je seichter ihre Krume und je trockner die Witterung ist.

Es gibt Unterlagen, die entweder gar kein Wasser in sich aufnehmen, oder davon nur so viel anziehen, als sie in sich zu fassen vermögen, dem Eindringen des übrigen sich aber ganz widersetzen. Zu den Unterlagen, welche ganz und gar kein Wasser in sich aufnehmen, gehört der dichte, keine Ritzen habende Fels. Wo diese Unterlage Nachtheile bringt, ist keine Abhilfe möglich, weil der dichte Fels nicht artbar ist.

Thon und thonige Erdschichten bilden eine wasserundurchlassende Unterlage der zweiten Art. Sie ziehen zwar Wasser an; wenn sie aber das, was sie fassen können, aufgenommen

*) Ueber den nachtheiligen Einfluß des porösen kohlensauren Kalkes, welcher nicht selten im Untergrunde sich findet, und hier zu Lande Alm genannt wird, wird weiter unten das Geeignete gesagt werden.

haben, so widersetzen sie sich dem Eindringen des folgenden. Diese Unterlagen bringen auf ebenem Boden und bei wasserhaltender Krume vielmals großen Nachtheil; unterdessen sind wasserundurchlassende Unterlagen um so vortheilhafter, je trockner und seichter die Krume ist.

§. 21.

Der Untergrund ist entweder wie die obere Krume zur Pflanzen-Erzeugung geeignet, oder er ist unartbar. Die artbarste Unterlage findet sich auf aufgeschlämmten Böden, bei welchen der Untergrund in der Regel aus denselben Bestandtheilen, wie die obere Schichte selbst besteht, und der oft viele Fuß mächtig ist. Dieser darf nur der Einwirkung der Atmosphäre ausgesetzt werden, um in kurzer Zeit die Befähigung zur Pflanzen-Erzeugung zu erhalten.

Die Unartbarkeit der Unterlage stellt sich im Mangel der Krümlichkeit dar. Diese ist bleibend oder vorübergehend. Bleibend ist sie, wenn die Krümlichkeit nur durch mechanische Kraft bewirkt werden kann; vorübergehend aber, wenn das Zerfallen der Unterlage durch Düngen und Bearbeitung bewirkt werden kann. Zu den unartbaren Unterlagen der ersten Art gehören: der derbe Fels, das Steingcrölle; zu denen der zweiten Art: die rohen Thon- und Lehmlager, welche durch eine zweckmäßige Bearbeitung und Düngung urbar gemacht werden können, wovon noch gesprochen werden wird.*)

c) Von der Lage des Bodens und den von außen zufällig einwirkenden Verhältnissen.

§. 22.

Die Lage des Bodens ist entweder eben**) oder geneigt; eben ist die Lage, wenn das Wasser nach keiner Seite hin ein Gefäll hat; geneigt ist die Lage, wenn das Wasser nach einer Seite hin einen Abfluß hat, und wohin es abfließt, ist die

---

*) In welchem Verhältnisse der Untergrund direkt der Vegetation nachtheilige Substanzen; z. B. Eisenvitriol, enthalten könne, wird noch erörtert werden.

**) Das Wort „eben" wird hier in dem Sinne von horizontal und wagerecht genommen.

Neigung. Die Neigung ist um so stärker, je schneller der Abfluß des Wassers ist.

§. 23.

Ebener Boden verliert das Wasser nur durch das Versinken in die Unterlage, oder durch das Verdünsten. Läßt die Unterlage das Wasser nicht durch, so kann der allenfallsige Wasserüberfluß nur durch das Verdünsten auf Kosten der von Außen gegebenen Wärme hinweggebracht werden. Ist die Krume für sich nicht sehr wasserhaltend, und das Klima mehr trocken als feucht, daher die Wärme mehr vorherrschend, so bringt die ebene Lage bei einer undurchlassenden Unterlage mehr Vortheil als Schaden; das Gegentheil geschieht aber, wenn die Krume selbst sehr wasserhaltend, oder das Klima sehr feucht ist. In diesem Falle ist eine geneigte Lage zur Hinwegschaffung des schädlichen Ueberflusses an Feuchtigkeit willkommen, weil das, was die Unterlage aufzunehmen nicht im Stande ist, und bei ebener Lage in die Krume zurückgedrängt wird, nun abfließen kann.

§. 24.

Geneigter Boden, der das von Außen kommende Wasser durch Abfließen leicht verliert, ist der Einwirkung der äußern Temperatur, besonders der Sonnenstrahlen, auf eine weit veränderlichere Weise ausgesetzt, wie ebener Boden, auf welchen die Atmosphäre ganz gleichförmig einzuwirken vermag.

Die Richtung, die der geneigte Boden zur Sonne und zu den herrschenden Winden behauptet, kommt hier in vorzügliche Betrachtung. Abhänge gegen Süd unterliegen am meisten dem Einflusse der Sonnenstrahlen, weniger die gegen Ost und West, und am wenigsten die gegen Nord. Dagegen kommen den westlichen Lagen die häufigen Winde, Gewitterstürme und Platzregen zu, durch welche viele krümliche und pflanzennährende Theile fortgeführt werden. Ein Boden kann daher nach der verschiedenen Mischung seiner mineralischen Bestandtheile mit einer Neigung gegen Süd leicht an Trockne, gegen West an Nässe, oder gegen Nord an Nässe und Kälte zugleich leiden.

Eine Neigung gegen Ost oder Südost ist in der Regel die gesichertste und beste, und hier werden Pflanzengattungen erzielt und zur vollkommenen Ausbildung gebracht werden

können, die auf einem nördlichen Hang wohl nie gedeihen werden.

Je beträchtlicher die Neigung ist, desto schwieriger wird die Bearbeitung des Bodens, desto leichter wird durch das Zusammenströmen des Wassers die krümliche Ackererde weggespült. Steiles Hügelland, wo der Schritt des Arbeitsviehes unsicher ist, eignet sich nicht zur Pflugarbeit, sondern nur zur natürlichen Produktion, oder zur Bestellung mit Früchten, welche die Bearbeitung durch Menschenhände lohnen.

§. 25.

Unebenheiten des Bodens, welche auf Ebenen und Hängen sich finden, sind ebenfalls nur geneigte Lagen von geringer Ausdehnung.

Vertiefungen und Erhöhungen werden um so lästiger, je zahlreicher und größer sie sind, und je mehr der Boden zur künstlichen Produktion bestimmt ist.

§. 26.

Zu den von Außen zufällig auf die Fruchtbarkeit des Bodens einfließenden Verhältnissen gehören alle diejenigen Umstände, durch welche der Werth des Bodens bald erhöht, bald vermindert, und wovon ausführlich in der Lehre der Taxation des Bodens gehandelt wird, als Gefährdung der Produkte durch Ueberströmungen von Flüssen, so wie umgekehrt Gelegenheit die Fruchtbarkeit des Bodens durch Bewässerung und andere Düngerstoffe zu erhöhen ꝛc.*)

*) Die Erfahrung lehrt, daß häufig an verschiedenen Stellen der Erdoberfläche die Atmosphäre ungünstige Wirkungen auf die Vegetation ausübe, welche nicht in einem gestörten Verhältnisse der Wärme und Feuchtigkeit, sondern in andern Umständen zu suchen sind. Wir kennen noch nicht alle diese lokalen ungünstigen Verhältnisse; an einigen Orten wirken vulkanische Gasentwicklungen nachtheilig auf die Vegetation, an andern können selbst Gegenstände der menschlichen Betriebsamkeit, z. B. Arsenikhütten, Schwefelsäure- und Salzsäure-Fabriken ꝛc., nachtheilige Wirkungen hervorbringen. Endlich sind gewisse Bewegungen der Atmosphäre der Vegetation schädlich; die Winde nämlich wirken sowohl mechanisch als physisch auf die Vegetation ein. Die übermäßige Heftigkeit und Häufigkeit der Winde ist nicht minder schädlich als das Stillestehen, indem

d) Von den am häufigsten in der Natur vorkommenden Bodenarten.

§. 27.

Die oben aufgeführten Gemengtheile des Bodens finden sich auf den verschiedenen Stellen der Erdoberfläche nicht nur in verschiedenen Quantitäts-, sondern auch Qualitäts-Verhältnissen, wodurch diese Mannigfaltigkeit der Fruchtbarkeits-Anlage herbeigeführt wird, die wir überall wahrnehmen. — Nach den vorherrschenden Gemengtheilen führt man nachstehende Bodenarten als die am häufigsten vorkommenden in den Lehrbüchern auf:

1) Thonboden,
2) Lehmboden,
3) Sandboden,
4) Kalk-, Kreide- und Mergelboden,
5) Humusboden.

Von den seltener vorkommenden Bodenarten, welche vielen Gips, Bittererde, Eisenoxyd ꝛc. enthalten, kann nur ausführlicher in der theoretischen Abtheilung gehandelt werden. Diese Hauptbodenarten können nach den übrigen beigemengten Stoffen wieder in Unterabtheilungen gebracht werden; so unterscheidet Herr Prof. Dr. Sprengel

1) einen sandigen, kiesigen, kalkigen, mergelichen, humosen Thon- und Lehmboden,
2) einen lehmigen, mergelichen und humosen Sandboden,
3) einen kiesigen, sandigen, lehmigen und humosen Kalkboden,
4) einen kiesigen, sandigen, lehmigen, thonigen, kalkigen und humosen Mergelboden,
5) einen milden, kohlig-harzigen Humusboden und Moorboden; ferner führt er noch die eisenschüßigen und salzigen Bodenarten auf.

---

dadurch die Pflanzen in ihrer Bewurzelung und ihrem Wachsthume auf eine mechanische Weise, besonders auf lockerem Boden gehindert und gestört werden können. Daß die Winde einen großen Einfluß auf Temperatur und Feuchtigkeit ausüben, ward schon ausführlich gezeigt, und ich füge hier nur die Erfahrung bei, daß die von der See wehenden Winde Kochsalz mit sich führen, und dadurch, daß sie diesen Körper in zu großer Menge an die Pflanzen des festen Landes abgeben, eine nachtheilige Wirkung ausüben können.

§. 28.

Thon ist ein höchst wichtiger Bestandtheil, der bei den gewöhnlichen Verhältnissen wohl in keinem Boden fehlen soll. Nur durch ihn erhält dieser den gehörigen Grad der Bindigkeit, welche die Pflanzen, besonders diejenigen Klassen, die nur seichte Wurzeln entwickeln, zum festen Standpunkte nothwendig haben, und wodurch das Verhalten des Bodens zur Luft und zu den übrigen atmosphärischen Substanzen am verlässigsten geregelt werden kann. Nur dem Thone kommt die wasserhaltende Eigenschaft in dem Grade zu, daß er bei anhaltender Dürre noch etwas Feuchtigkeit enthält, und sie bei großer Trockenheit den Pflanzen noch nothdürftig überlassen kann.*) Je trockner das Klima ist, desto überwiegender darf der Thongehalt im Boden seyn, wovon er dann auch seine Benennung erhält.

Thonboden wird derjenige genannt, welcher über 50 Prozent Thon enthält. Von den Mengungsverhältnissen der übrigen Bestandtheile dieses Bodens, besonders von dem Humus und Kalk hängt es ab, zu welcher Klasse der fruchtbaren Bodenarten der Thonboden gezählt werden soll. Beträgt der Antheil an Thon 75 Prozent, an Humus 10 — 12 Prozent, der Antheil an Kalk 4—5 Prozent, und ist der übrige Sand, so bildet er einen höchst fruchtbaren Boden, kalkhaltender humoser Thonboden genannt, den Thär für den fruchtbarsten Boden erklärt, und dessen Werthverhältniß zu 100 annimmt.

Hat dieser Boden eine beträchtliche Tiefe, so paßt er auch wirklich für die meisten Witterungs-Verhältnisse, und entwickelt gleiche Fruchtbarkeit, wenn nicht etwa Zufälligkeiten auf außerordentlichem Wege einen Wasserüberfluß veranlassen.

Je mehr bei gleichem Kalkgehalte der Humusgehalt sich mindert, ohne jedoch unter 5 Prozent zu fallen, dagegen der des Thons sich mehrt, desto strenger wird der Boden, und desto geringer sein Werth. Thär nimmt das Werthverhältniß dieses Bodens zum vorigen wie 96 : 100 an; jedoch möchte er in feuchten Klimaten, besonders bei einer ebenen Lage und seichten Krume, leicht an Nässe leiden, und damit zu den fruchtbarsten Bodenarten nicht mehr gezählt werden können. Humose Thonboden-Arten finden sich vorzüg-

---

*) Der Thon enthält ferner die meisten Nahrungsstoffe der Pflanzen, wovon am gehörigen Orte gehandelt wird.

lich nur in Niederungen, welche durch Anschlämmen gebildet worden sind, und weil sie hier gewöhnlich eine gleichartige Tiefe und Unterlage haben, so erscheinen sie in der Regel in der Klasse der fruchtbarsten Bodenarten.

Thonboden auf Höhen, der nicht durch humose Schlammtheile gebildet worden ist, sondern sein Entstehen den ersten Wasserüberschwemmungen der Erde, wo die Vegetation noch wenig thätig war, zu danken hat, und wo die Unterlage, wenn sie auch thonig ist, als ein reines Fossil erscheint, ist schon ein widerspenstiger Boden, wenn bei einem Thongehalte von 50 bis 60 Prozent der Kalkantheil gänzlich fehlt, und der Humus nur wenige Prozente beträgt. Ein solcher Thonboden steht den humosen Thonbodenarten im Werthe oft mehr als um die Hälfte nach, leidet leicht an Nässe, und fordert eine höchst verständige Bearbeitung. In feuchten Klimaten, in feuchten Lagen kann ein solcher Boden bei einer wasserhaltenden Unterlage leicht ein unfruchtbarer Boden werden. Der Thonboden der Urgebirge, z. B. der Granit-, Gneuß-, Thonschiefer-Gebirge, welcher durch Verwitterung der Thonerde haltenden Mineralien, z. B. des Feldspathes entstanden ist, hat im Allgemeinen eine sehr verschiedene Beschaffenheit nach der Menge der beigemengten humosen, sandigen Theile; unterdessen besitzt er selten eine zu starke, der Vegetation nachtheilige Bindigkeit, wie der aufgeschwemmte Thonboden des Hügellandes.

Angeschlämmter Thonboden der Niederungen, welcher auch Au- und Marschboden genannt wird, ist in jedem Falle, einzelne Oertlichkeiten abgerechnet, als ein sehr fruchtbarer Boden anzusehen, der für die meisten klimatischen Verhältnisse paßt, nicht aber Thonboden, der aus Urthon gebildet worden ist, welcher in der Regel einen widerspenstigen, hart zu bearbeitenden und sehr wasserhaltenden Boden bildet.*)

§. 29.

Lehmböden heißen die thonhaltenden Bodenarten, bei welchen der Thon, oder die abschlämmbare Masse 30 bis 50 Prozente beträgt, das übrige Sand, Kalk und Humus ist.

---

*) Bei denselben physischen Eigenschaften des Thons ist die Fruchtbarkeits-Anlage nicht immer gleich, weil die Bestandtheile des Thons in Beziehung der Ernährung der Pflanzen nicht immer dieselben sind.

Der geringe Gehalt an Humus, der diesen Bodenarten meistens eigen ist, und höchstens ein paar Prozente beträgt, welchen die Pflanzenreste der natürlichen Produktion dahin gebracht haben, beweiset, daß der Lehmboden in der Regel dem Urthone das Daseyn zu danken habe. Sein innerer Werth ist viel geringer, wie der des angeschlämmten Thonbodens, und derselbe kann durch zufällige örtliche Lagen, welche seine Feuchtigkeit vermehren, und durch alle die äußeren Dinge, welche auf die relative Fruchtbarkeit des Bodens Einfluß haben, noch sehr gemindert werden. Kalk- und Humus-Gehalt vermehrt seinen innern Werth. In feuchten Klimaten kann auch der Lehmboden, besonders bei fehlerhaften Lagen, leicht an Nässe leiden, und daher ein wenig fruchtbarer Boden seyn. Der Lehmboden, wenn gleich die thonige Masse geringer wie bei dem angeschlämmten Thonboden ist, besitzt in der Regel eine größere Bindigkeit bei gleichem Feuchtigkeits-Verhältnisse, wie dieser, und bildet vielmal einen widerspenstigen Boden, der eine äußerst genaue und geregelte Bearbeitung erfordert.

Sandiger Lehmboden wird derjenige Boden genannt, welcher zwischen 20 und 30 Prozent Thon und nur einige Prozente Humus hat, das übrige der Mischung aber aus Sand besteht.

Ist der Sand nicht grobkörnig, in den Thontheilen viele Bindung, und das Mischungs-Verhältniß bis zu einer ergiebigen Tiefe des Bodens gleichartig, dann stellt sich eine Bodenart dar, welche so ziemlich für alle klimatischen Verhältnisse paßt, und daher in allgemeiner Beziehung wo nicht den Vorzug vor dem Lehmboden, doch eine Gleichstellung im Werthsverhältnisse verdient. Widerspenstigem Lehmboden muß tiefer sandiger Lehmboden in jedem Falle vorgezogen werden. Bei einer geringen Mächtigkeit der Krume, bei einem geringen oder wenig bindenden Thongehalt, oder wenn der Sand grobkörnig ist, sinkt die Fruchtbarkeit des Bodens.

§. 30.

Lehmiger Sandboden heißt dasjenige mineralische Gemenge, bei welchem der Thon 10 bis 20 Prozent beträgt, das Uebrige aber Sand ist, und wenn der Sandgehalt auf 80—90 Prozent steigt und der Thongehalt unter 10 $\frac{0}{0}$ fällt, so wird er Sandboden genannt. — Auf die Fruchtbarkeit des Sandbodens, des lehmigen Sandbodens, des sandigen

Lehmbodens und selbst des Lehm- und Thonbodens hat nicht allein die Menge des beigemengten Sandes, sondern die Größe der Körner und die Natur des Sandes den größten Einfluß. Man kann im Allgemeinen folgende Erfahrungssätze feststellen:

1) Je größer die Körner des Sandes, und je weniger verwitterbar dieselben sind, desto unfruchtbarer wird der Sandboden; so z. B. sind die Sandkörner von Feldspath, Glimmer ꝛc. fruchtbarer als die von Quarz. Im wasserhaltenden Thon- und Lehmboden hingegen können gröbere Sandkörner oft die zu große Bändigkeit vermindern und daher vortheilhaft wirken.

2) Werden die Körner so fein, daß sie vom Winde fortgeführt werden, so entsteht Flugsand, der auf der niedersten Stufe der Produktivität steht.

3) Wenn auch unter manchen Verhältnissen der Quarzsand, z. B. für Moor- und Kreideböden vortheilhaft ist, so bildet derselbe für sich doch einen unfruchtbaren Boden; je mehr er Kalk-Glimmer-Feldspath-Sand enthält, desto fruchtbarer wird er.

4) Die Fruchtbarkeit des Sandbodens wird durch ein gehöriges Verhältniß von humosen, kalkigen und mergeligen Theilen erhöht.

5) Der Sandboden, welcher durch jüngste Anschlämmung der Flüsse entsteht, ist fruchtbarer als der durch die allgemeinen Wasserüberschwemmungen erzeugte, und dieser ist fruchtbarer als der, welcher sich durch Verwitterung des Sandsteines bildet.

§. 31.

Ohngeachtet der Kalk im Allgemeinen die Fruchtbarkeit des Bodens erhöht, so bildet er für sich weder im pulverförmigen, noch weniger im sandförmigen Zustande einen fruchtbaren Boden, in welchem Zustande er über Kreide-Gebirgen und über verwitterten Kalktuff vorkommt.

Der Kreideboden kommt vorzüglich in Frankreich und England, der Kalktuff-Boden auch in Bayern über demjenigen Mineral vor, das hier zu Lande **Alm** genannt wird. Dieser Kreide- und Kalktuffboden ist nicht allein wegen seiner ungünstigen physischen Eigenschaften, sondern vorzüglich deßwegen so unfruchtbar, weil er fast reiner kohlensaurer Kalk ist, daher er Mangel an den übrigen zum Wachsthum der Pflanzen nothwendigen Stoffen hat. — Fruchtbarer ist schon der Kalkboden, der sich über andern Kalksteingebirgen gebildet hat, z.

B. über Alpen- und Jurakalkstein, weil dieser schon thonige und kieselige Theile enthält; und endlich findet sich der Kalkboden selbst als angeschlämmter Boden der jüngsten Zeit, z. B. an den Ufern der Isar und des Leches (den sogenannten Auen), welcher sich durch eine bedeutende Fruchtbarkeit auszeichnet, wenn er nicht durch örtliche Verhältnisse an Nässe leidet.

Mergelige Bodenarten besitzen im Allgemeinen die größte natürliche Produktivität. — Mergeliger Sandboden wird im feuchten und trocknen Zustande kompakter und wasserhaltender; mergeliger Thonboden im halbfeuchten Zustande aber mürber und milder. Befindet sich Humus mit in der Mengung, so beweiset er seine nährende Kraft im mergeligen Boden durch eine auffallende Thätigkeit, und bei geeigneten Lagen kann solcher Boden ein höchst fruchtbarer Boden werden.

Sandmergel leidet in trocknen Lagen leicht durch die Trockne, und bedarf eines größern Antheils an Humus, wie der Thonmergel, wenn er zu einer gleichen Fruchtbarkeit kommen soll.

§. 32.

Wir finden unter dem Namen der humosen Bodenarten die Extreme, nämlich große Fruchtbarkeit und große Unfruchtbarkeit, und um diese scheinbaren Widersprüche zu lösen, muß man auf die Entstehung dieser Bodenarten Rücksicht nehmen, und man kann in dieser Beziehung

1) den Moor- und Torfboden,
2) den humosen Haideboden
3) den humosen Waldboden,
4) den humosen Garten- und Feldboden,
5) den humosen Marschboden unterscheiden.

1. Unter Torf versteht man eine zusammengehäufte von mehr oder minder verwesten Pflanzentheilen entstandene Materie.

Die Bildungsursache des Torfes ist Ueberfluß an Wasser, der aber nicht so groß ist, daß eine Berührung des Bodens mit der Atmosphäre unmöglich ist. Da auf die Bildung des Torfes die verschiedene Menge und Qualität von Wasser und die Zeit der Torfbildung selbst sehr bedeutenden Einfluß haben, so ist begreiflich, daß es höchst verschiedene Arten von Torf geben müsse. Wo der Ueberfluß von Wasser nicht von Ueberströmungen, sondern von Durchsickerung entsteht, und der Wasserzufluß so ziemlich gleich bleibt, bildet sich ein gleichför-

miges reines Torflager, das in sich nur den Unterschied des Alters trägt. Auf der Oberfläche findet sich als Produkt der jüngsten Verwesung ein loses, fasriges, noch sehr kenntliches Pflanzengewebe, das in der untern Schichte weniger fasrig ist, und je tiefer es geht, in eine immer festere, schwerere und schwärzere Masse sich umbildet. — Entsteht ein Sumpf durch Ueberströmungen, dann ist das Sumpfpflanzen-Gewebe mit mehr oder weniger mineralischen Theilen nach Maßgabe des Schlammes vermengt, der dem Sumpfe zugeführt und dort abgelagert wird. Durch Zufälligkeiten kann ein solches Sumpfland ganz mit Erde überlagert und allmälig trocken gelegt werden, wo dann unter der aufgeschwemmten Erde das Torfgewebe zu einer vermorschten Masse sich bildet, welche Moder genannt wird.

Der Torf, eine organische Substanz, unterliegt den Einflüssen der Atmosphäre, sobald der Wasserüberfluß hinweggebracht ist. Jedoch schreitet die Verwesung bei gänzlicher Trockenlegung der Torfschichten wegen Mangel an zureichender Feuchtigkeit nur langsam vor. Durch Zerfallen des Torfes entsteht der eigentliche Moorboden. Die physischen Eigenschaften des Moorbodens beurkunden dessen geringe Anlage zur Pflanzen-Erzeugung im hohen Grade. Ist er mit Wasser vollgesaugt, so erzeugt er nur Sumpfpflanzen. Ist er aber einmal ausgetrocknet, so nimmt er das Wasser nur sehr langsam in sich wieder auf, und gibt es wegen des durch seine Farbe, Porosität, dann Größe der Beweglichkeit seiner Theile beförderten Einflusses des Lichtes, der Luft und der äußern Wärme so leicht wieder ab, daß er wegen gänzlichen Mangels an Feuchtigkeit, besonders auf der Oberfläche, zu aller Produktion leicht unfähig wird, wovon noch ausführlicher bei der Beurbarung gesprochen werden wird.

2) In Haidegegenden, besonders denjenigen, auf welchen das Haidekraut sehr üppig wächst, findet sich sehr häufig der Humus in bedeutender Menge angehäuft, von welchem angenommen wird, daß er aus dem absterbenden Haidekraut und andern dort wachsenden Pflanzen entstanden sey. Nicht selten mögen solche humose Haiden Ueberreste ausgetrockneter Moore seyn; auch dieser humose Boden entwickelt eine geringe Produktivität, wie noch erörtert werden wird.

3) Der humose Boden der Urwälder ist verschieden nach der Beschaffenheit der Waldungen und des Bodens, und nach dem Feuchtigkeits-Grade. In sogenannten Brüchen, in tiefliegenden Flußthälern 2c., wo besonders die Erlen gedeihen,

findet sich ein Humusboden, der gleichsam den Uebergang vom Moorboden zum Waldboden bildet. Der Humusboden der Laubwaldungen (mit Ausnahme der Eichenwaldungen) ist im Allgemeinen fruchtbarer als der der Nadelwaldungen.

4) Der humose Boden der Gärten und Felder, welcher durch reichliche Düngung mit organischen Körpern, besonders Stalldünger, einen großen Vorrath von Humus erhalten hat, entwickelt unter den humosen Bodenarten bei Weitem die größte Fruchtbarkeit, welche oft (wegen des zu großen Vorrathes von pflanzennährenden Stoffen) dem Gedeihen mancher Pflanzen sogar nachtheilig wird.

5) Marsch- und Auboden nennt man die durch den Schlamm der Flüsse und Ströme in den Flußthälern (oder auch an den Küsten des Meeres) gebildeten Ackerkrumen, deren Beschaffenheit sehr verschieden ist und sich nach der Beschaffenheit der Schlammtheile der Flüsse richtet; so z. B. enthält der Schlamm des Lechs und der Isar größtentheils Kalk, während die Flüsse aus sandigen Gegenden Sand, die aus thonigen Gegenden Thon führen. Den fruchtbarsten Marschboden finden wir da, wo derselbe durch den Schlamm verschiedener Flüsse gebildet worden ist, in welchem Falle sich mannigfache Stoffe zusammen abgelagert haben; so z. B. ist der Marschboden des Donauthales aus den thon- und humusführenden Flüssen der Granitgebirge und aus den kalkführenden Flüssen der Alpen gebildet. Nicht immer findet sich der Humus in sehr bedeutender Quantität in dem Marsch- und Auboden; dieses ist nur der Fall, wenn der Thalboden unmittelbar durch Abschwemmung von humosen Höhen, z. B. aus Waldungen gebildet wurde, oder wenn sich humusführendes Wasser aus Mooren mit schlammführendem Wasser der Flüsse vereiniget, in welchem Falle die erdigen Theile sich mit dem Humus niederschlagen.

c) Von der Bezeichnung und Bonitirung der Bodenarten.

§. 33.

Man kann die in der Natur vorkommenden verschiedenen Bodenarten nach sehr verschiedenen Rücksichten benennen und eintheilen, als

1) nach der Art der Entstehung,
2) nach der Art der Zusammensetzung,
3) nach den physischen Eigenschaften,

4) nach der Tiefe und Lage,
5) nach dem Vorrathe von pflanzennährenden Stoffen,
6) nach der Natur der dort wildwachsenden oder künstlich gezogenen Pflanzen 2c.

1. Nach der Art der Entstehung unterscheidet man den Verwitterungs-, aufgeschwemmten und angeschlämmten (Diluvial- und Alluvial-) Boden, worüber noch das Gehörige im theoretischen Theile vorgetragen wird.

2. Nach der chemischen Zusammensetzung theilt man die Bodenarten in Sand-, Thon-, Kalk-, Mergel-, Humusboden 2c., worüber schon gehandelt worden ist.

3. Nach den physischen Eigenschaften richten sich die Benennungen trockner und feuchter, heißer und warmer, loser und bindender, leichter und schwerer, zäher und widerspenstiger Boden.

4. Die Bezeichnungen des seichten und tiefen Bodens sind einleuchtend; nach der Lage unterscheidet man den Thal-, Marsch-, Hügel- und Gebirgsboden.

5. Zu einer Zeit, als man die Fruchtbarkeit eines Bodens nur von seinem Humusgehalte ableitete, nannte man einen reichen Boden denjenigen, der eine große Menge von Humus enthält, er mochte zur Pflanzen-Ernährung geeignet seyn oder nicht. Man unterschied dann noch Gesundheit und Thätigkeit, und verstand unter Thätigkeit die Fähigkeit des Bodens, den Uebergang des Reichthums zur Fruchtbarkeit zu befördern oder zu verzögern, unter Gesundheit die mehr oder minder günstige Einwirkung des Bodens auf die Umwandlung des unlöslichen Humus in Pflanzen-Nahrung.

Die ausübenden Landwirthe gebrauchen die Ausdrücke reich, fett, kraftvoll, arm, mager, erschöpft, um den größern oder geringern Vorrath von pflanzennährenden Stoffen auszudrücken. Zehrend ist der Boden, wenn der Dünger schnell consumirt wird, wie dieses bei allen trocknen und hitzigen Bodenarten der Fall ist. — In einem ähnlichen Sinne gebraucht man die Worte thätig und träge.

6. Daß das Vorkommen und üppige Gedeihen gewisser wildwachsender Pflanzen schon einen großen Beitrag zur Kenntniß der Natur des Bodens liefern könne, geht aus dem im §. 12 Gesagten hervor; unterdessen ist dieser Gegenstand noch weniger entwickelt, als er es verdient. Häufiger bedient man sich im gewöhnlichen Leben der künstlich gezogenen Pflanzen zur Bezeichnung der Bodenarten, und zwar am häufigsten der Getreidfrüchte. In Nordteutschland nimmt man 6 Bonitäts-

Klassen an, 1) als reicher Waizenboden, 2) Waizenboden, 3) starker Gerstenboden, 4) Gerstenboden, 5) Haferboden, 6) Roggenboden. Bei dieser Klassifikation ist das Klima nicht berücksichtiget, und das Gedeihen der Getreidfrüchte als seichtwurzelnder Pflanzen giebt keinen Maßstab für das Fortkommen der übrigen.

§. 34.

Daß die natürliche und künstliche Produktivität des Bodens sehr verschieden sey, lehrt die einfachste Beobachtung; allein sehr schwierig ist es, die Größe der Produktivität in Zahlen auszudrücken, was man die **Bonitirung** nennt. Aus der Bonität geht der Produktionswerth des Bodens hervor, der wohl von dem Currentwerthe unterschieden werden muß; dieser richtet sich nach dem Reinertrage, den der Boden gewährt.

Die Bonitirung ist eine zweifache, nämlich die Bonitirung wird ermittelt durch genaue Schätzung und Klassifikation aller auf die Fruchtbarkeit des Bodens einfließenden Verhältnisse, oder aus der Anlage des Bodens, bestimmte Pflanzen für sich hervorzubringen.

Zur erstern Methode gehört die **chemisch-physikalische**, z. B. die Thär'sche, zur letztern die **naturhistorische**, z. B. die Schönleutner'sche Bonitirung, und die in Bayern eingeführte Bonitirung.

1) Auf die Kapazität des Bodens haben Einfluß: Beschaffenheit und Tiefe der Krume, Lage und Unterlage, und die besondern örtlichen Verhältnisse, durch welche ohne Zuthun des Menschen die Fruchtbarkeit des Bodens oft erhöht, oft auch vermindert wird, z. B. Ueberschwemmungen. **Derjenige Boden ist der fruchtbarste, welcher die pflanzennährenden Stoffe in gehöriger Menge enthält, und bei einer entsprechenden Tiefe und Unterlage einen angemessenen Grad von Feuchtigkeit und Zusammenhang besitzt, wodurch der günstige Einfluß der Atmosphäre auf den Boden bedingt wird.**

Wir besitzen noch keine vollkommene Bonitirungs-Methode dieser Art; denn die **Thär'sche** Bonitirung, welche den Boden nach dem Verhältnisse seiner Gemengtheile, nämlich nach dem enthaltenen Thon, Sande, Kalk und Humus bonitirt, und deren Bonitirungs-Scala in der Tabelle II. aufgeführt ist, ist theils unvollkommen, weil sie auf die Natur des Thons,

Sandes und Humus nicht Rücksicht nimmt, und weil der so wichtige Einfluß der Tiefe, Lage und Unterlage nicht in Zahlen ausgedrückt ist, theils ist sie schwer ausführbar, weil sie eine chemische Untersuchung des Bodens erfordert. *)

2) Schönleutner hat zur Basis seiner Klassifikation das Gedeihen der Futterpflanzen, der Esparsette, des rothen Klees und der Luzerne, wie nachstehende Tabelle II. zeigt, angenommen.

Sein Klassifikationssystem, das im ersten Bande der Schleißheimer Jahrbücher, Seite 168, ausführlich auseinander gesetzt ist, gründet sich auf nachstehende Erfahrungssätze:

a) Die größte Produktivität entwickelt im Allgemeinen der angeschlämmte Marschboden der Flußthäler mit tiefer Krume und artbarer Unterlage; vorausgesetzt, daß nicht durch besondere, zufällige Verhältnisse die Krume wegen örtlichen Ueberflusses an Feuchtigkeit, oder wegen einer fehlerhaften Mischung, zur Produktion weniger günstig ist. Schönleutner bezeichnet den angeschlämmten Boden der Flußthäler mit dem Namen des Luzerne-Bodens.

b) Nach dem Marschboden behauptet den zweiten Platz der durch Verwitterung der vulkanischen und Urgebirge, z.

*) Die Beschaffenheit des Bodens kann man aus chemischen, physikalischen, geognostischen Kennzeichen und aus den auf demselben wachsenden Pflanzen ermitteln; so viel Licht auch die chemische Untersuchung des Bodens für viele Operationen des Ackerbaues verbreitet, so wenig hat dieselbe noch für die Aufstellung einer genauen Bonitirung geleistet.

Die Kenntniß der Gebirgsarten ist für den gebildeten Landwirth von größter Wichtigkeit, weil man bei solchen Bodenarten, die durch sekundäre Verwitterung oder Aufschwemmung entstanden sind, schon von der Natur des Steines auf die Beschaffenheit des Bodens schließen kann, und es wäre in dieser Beziehung gewiß nicht ohne Interesse, in jedem Lande eigene geognostisch-agronomische Karten zu entwerfen; z. B. ist der Boden, der über Granit- oder Gneuß-Gebirgen entstanden ist oder noch entsteht, ein eigenthümlicher, bald thoniger, bald sandiger Boden, der ganz verschieden ist von dem primären aufgeschwemmten Thonboden oder dem Sandboden des Sandsteines; so ist der Kalkboden (der über dem Kreidegebirge gebildete Kalkboden) nicht ganz derselbe, wie der Kalkboden anderer Kalkgebirge, z. B. des Alpen- oder Jurakalkes ꝛc., worüber noch weiter unten Einiges vorgetragen werden wird.

B. des Granits, Gneuß 2c. entstandene Lehmboden, vorausgesetzt, daß er die gehörige Tiefe und Lage in Beziehung der klimatischen Verhältnisse besitzt. Man kann diesen Boden nach Schönleutner einen ausgezeichneten Kleeboden nennen.

c) An den vulkanischen und Urgebirgsboden schließt sich der Thonboden des aufgeschwemmten Hügellandes an. Je tiefer dieser Boden ist, je mehr durch eine gehörige Beimischung von sandförmigen Theilen der Zusammenhang und die Verhältnisse der Feuchtigkeit geregelt sind, desto fruchtbarer ist er.

d) Ueber den Kalk- (Kreide) Gebirgen findet man in der Regel eine seichte kalkhaltende Krume, deren Produktivität an sich sehr gering ist, welche aber große Empfänglichkeit für den Anbau einer Futterpflanze, der Esparsette, besitzt, und dadurch zu einer lohnenden künstlichen Benützung gebracht werden kann. Schönleutner hat diese Bodenart mit dem Namen des Esparsettbodens bezeichnet.

e) Auf der niedersten Stufe der Produktivität stehen der Quarzsandboden und der Humusboden der ausgetrockneten Moore, die wegen Mangel des gehörigen Zusammenhanges und der wasserhaltenden Kraft keine der genannten Futterpflanzen hervorbringen, und daher nur zur natürlichen Produktion geeignet sind, wenn nicht die fehlerhaften Eigenschaften der Krume durch außerordentliche Verbesserungsmittel der künstlichen Produktion anpassend gemacht werden können.

3) Nach dem definitiven Grundsteuersystem ist die aus dem Rohertrage gefundene Produktivität zur Grundlage der Besteuerung gewählt. Jede mitteljährige Produktion von einem Gulden bildet eine Klasse, und von jedem Gulden Rohertrag wird 1 Kreuzer Steuersimplum bezahlt. Bei den Aeckern bildet der mitteljährige Körnerertrag, welcher bei der gemeinüblichen Dreifelderwirthschaft erhalten wird, nach Abzug der Saat unter Freibelassung des Strohes, der Brachfrüchte und der sonstigen Nebennutzungen, den steuerbaren Ertrag, und zwar in der Art, daß der Preis des

Schäffels	Roggen zu . .	8 fl.
"	Waizen zu . .	12 fl.
"	Gerste zu . .	6 fl.
"	Hafer und Fesen zu	4 fl.

angenommen ist.

Bei den Wiesen wird der ganze Heuertrag und zwar der Zentner zu 36 kr., und bei den Waldungen der jährliche Holzertrag in den wechselnden Preisen des Holzes als Maßstab der Besteuerung angenommen, und zwar so, daß für jeden Gulden Rohertrag eine Klasse gesetzt und für jede Klasse 1 kr. Steuersimplum erhoben wird.

§. 35.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß jede der erwähnten Bonitirungs-Methoden gewisse Vortheile und Nachtheile hat. Die der Besteuerung zu Grunde gelegte Bonitirung hat z. B. die Schattenseite, daß die Getreidfrüchte als seichtwurzelnde Pflanzen keinen Maßstab für das Gedeihen der tiefwurzelnden Pflanzen, z. B. der Kleearten, Wurzelfrüchte angeben, und daß eine Bezeichnung der Bodenarten nicht stattfindet, was bei der Bonitirung nach Schönleutner sehr wohl der Fall ist. Dagegen ist die eigentliche Classifikation und die daraus hervorgehende Produktions- und Werthbestimmung bei der Bonitirung nach Schönleutner viel schwieriger, als bei der nach dem bayerschen Grundsteuergesetz. Nach der Ansicht des Verfassers möchte eine Vereinigung dieser beiden Bonitirungsmethoden vielleicht am besten zum Ziele führen, wenn man die Produktion, nicht der Getraidfrüchte, sondern beim Ackerbau die der erwähnten Futterpflanzen zur Grundlage der Bonitirung legt, so daß der Zentner Heu zu 30 kr. angenommen wird, und jeder Gulden Rohertrag eine Klasse bildet, wie nachstehende Beispiele erläutern.

Nach der bisherigen Bonitirung kommt ein Acker, der bei der Dreifelder-Wirthschaft im 2ten Jahre 2 Schffl. Roggen = 16 fl.
im 3ten Jahre 3 Schäffel Hafer = 12 fl.
mithin in 3 Jahren 28 fl.,
also im Jahre 9 fl. Rohertrag gewährt, in die 9te Klasse. — Wenn ein solcher Boden mit Sicherheit 20 Zentner Klee oder Esparsette hervorbringt, so würde er einen Rohertrag von 10 fl. geben und in die 10te Klasse einzustellen seyn. Der Preis des Zentners Kleeheues ist nach dem Vorschlage des Verf. nicht zu 36 kr., wie es bei den natürlichen Wiesen der Fall ist, sondern nur zu 30 kr. angenommen, aus Gründen, deren Erörterung hier zu ausführlich seyn möchte.

In den meisten statistischen und staatswirthschaftlichen Zeitschriften nimmt man das relative Samenerträgniß, d. h. den Samenertrag nach dem Verhältnisse der Ernte zur Saat

als Maßstab der Produktivität des Bodens an. Man sagt z. B., daß in der Provinz A ein fünffaches, in der Provinz B ein zehnfaches Samenerträgniß erhalten werde, und hält die Produktivität und die Erträgnisse von B für noch einmal so groß als von A. Wie fehlerhaft diese Ansicht und Bezeichnung sey, soll in einigen Beispielen gezeigt werden.

1) A säet bei einem fruchtbaren Boden und mit einer Sämaschine $\frac{1}{2}$ Metzen Gerste, während B breitwürfig auf einem weniger fruchtbaren Boden 3 Metzen aussäet; beide ernten 4 Schäffel oder 24 Metzen; beide haben ein gleich großes absolutes Samenerträgniß, während doch A ein 48faches und B nur ein 8faches relatives Samen-Erträgniß hat.

2) A hat 2 Metzen gesäet und 20 Metzen geerntet, B hingegen 3 Metzen ausgesäet und 30 Metzen geerntet; in diesem Falle haben bei einem ungleichen absoluten Ertrage beide ein gleich großes relatives, nämlich zehnfaches Samenerträgniß.

3) A hat bei einer Saat von 2 Metzen eine Ernte von 20 Metzen, mithin einen 10fachen Samen, B hingegen bei einer Saat von 3 Metzen eine Ernte von 24 Metzen, mithin einen 8fachen; es erntet daher B bei einem geringeren relativen Samen-Erträgniß mehr als A bei einem größern relativen Samen-Erträgnisse.

Der Grund dieser Widersprüche liegt in der ungleichen Aussaat, welche nach der Natur der Pflanzen, Fruchtbarkeit des Bodens, Art der Saat wechselt. — Wenn jemand z. B. Waizen stecken würde, so würde er mit $\frac{1}{10}$ Metzen für den Morgen hinreichen, und bei einer Ernte von 30 Metzen würde er einen 300fachen Samen erhalten. — Von denjenigen Pflanzen, welche kleine Samen haben, kann man ein tausend- und mehrfaches Samen-Erträgniß erhalten.

Ueber den Woll-Hauptmarkt in München.

Der dießjährige am 26. Juni begonnene und mit dem 29. gl. Mts. geschlossene Wollmarkt wurde von 39 Verkäufern besucht.

Unter diesen befanden sich 23 Eigenzüchter oder Heerdenbesitzer, die sich zusammen über den Besitz von 5449 Schafen auswiesen, und bis auf zwei sämmtlich dem Kreise Oberbayern angehören, und 16 Wollhändler.

Von herrschaftlichen Schäfereien war die seit Jahren wegen ihrer Feinzucht bekannte gräflich Leidensche von Achdorf bei Landshut die einzige, welche den Markt mit ihrer ausgezeichneten Wolle besuchte. Von allen übrigen, sowie auch von der Administration der k. Staatsgüter Schleißheim und Weihenstephan wurden weder Mustervließe noch Wollen eingesandt, was allgemein sehr bedauert wurde, besonders von den anwesenden Wollzüchtern aus dem Bauer- und dem kleinbegüterten Stande, da ihnen hiedurch die Gelegenheit benommen ward, Vergleiche ihrer Veredlungs-Fortschritte mit jenen des großbegüterten Standes und der Muster-Anstalten anzustellen, wodurch also dießmal der so nöthige Wetteifer zum muthigen Vorschreiten in der Zuchtveredlung, ein wesentlicher Zweck der Wollenmärkte, wenig angeregt wurde.

Das ganze Quantum der zu Markt gebrachten Wolle betrug daher in runder Zahl nur 250 Ztr., wovon aber sehr rasch und beinahe unverzüglich nach Ankunft auch 218 Ztr. vergriffen waren, und zwar zu Preisen, womit Verkäufer und Käufer zufrieden waren, letztere aber größere Zufuhren gewünscht hätten.

Der Rest von 32 Ztr., meist in feiner und hohfeiner Wolle bestehend, würde gleichfalls willige Käufer gefunden haben, wenn die Eigenthümer die gefoderten, nach dem Urtheile der Kaufsliebhaber zu hoh gestellten Preise hätten in etwas ermäßigen wollen.

Ueberhaupt war sehr lebhafter Begehr und Nachfrage nach Wolle, und die vielen auswärtigen Aufträge, welche hiesige Häuser auf diesen Artikel in Handen hatten, wären allem Anscheine nach durch eine 3 bis 4mal größere Zufuhr wohl kaum ganz befriediget worden.

Die Wollgattungen und Quantität bestanden in 122 Ztr. ord. deutscher Landwolle, in 28 Ztr. verschiedener Bastard-

wolle, in 51 Ztr. mittelfeiner Merinos, in 32 Ztr. feiner Merinos und 17 Ztr. feinster oder hochfeiner Merinos-Wolle, und es wurden folgende Preise gemacht:

Für ord. deutsche Wolle .	50	bis	53	fl.
„ Bastard-Wolle . . .	70	—	84	fl.
„ mittelf. Merinos-Wolle	93	—	106	fl.
„ feine Merinos-Wolle	110	—	120	fl.

Für hohfeine Merinos-Wollen wurden 140 bis 155 fl. gefodert, jedoch nur 125 bis 130 fl. darauf geboten, um welchen Preis die Eigner nicht losschlugen.

Mit der Wäsche der Wolle war man im Allgemeinen zufrieden; strenge Anforderungen dießfalls konnten in Rücksicht der vor und während der Schurzeit äußerst ungünstigen Witterung mit Billigkeit dieß Jahr nicht gemacht werden.

Häufig und gegründet war dagegen die Klage, daß mehrere Wollzüchter ihre Wolle gegen ihr eigenes Interesse noch immer nicht marktmäßig sortirt und gepackt hatten, und weder Fuß- noch Bauch- oder Halswolle von dem Vließe gesondert und ausgeschieden zu Markte brachten.

In Wäsche und Aussonderung zeichneten sich besonders aus die Wollen des Augustin Müller von Harlaching, des Hypolit Hautmann von Mischenried, des Isak Augsburger von Laufzorn, des Joseph Hefter von Steinhöring, des Thomas Fürmann von Garching, der Frau Gräfin Leiden von Achdorf und des Jakob Wöhrle von Weilheim.

Der für die beßte zu Markt gebrachte Wolle ausgesetzte Preis von 20 bayer'schen Geschichtsthalern wurde der Schäferei der Frau Gräfin Leiden von Achdorf bei Landshut zuerkannt. Ein anderer für die größte Quantität zu Markt gebrachter Wolle von gleichfalls 20 Bayerthalern wurde getheilt, und es erhielten selber die beiden Schäferei-Besitzer Christian Kanderer von Oberdorf, Ldgchts. München, und Michael Rabach von Winterfolen, Ldgchts. Schrobenhausen, welche zufällig gleich große Quantitäten zu Markt brachten.

Das Resultat dieses Marktes ist im Ganzen genommen ein sehr günstiges zu nennen, wenn man in Anschlag bringt, daß fast alle zu Markt gebrachte Wolle schnell und gut verkauft wurde, und daß demnächst ein Woll-Nachmarkt stattfindet, auf den viele der dießmal nicht erschienenen Verkäufer und Käufer große Hoffnungen bauen.

Ueber den Woll-Nachmarkt in München.

Der dießjährige erste Woll-Nachmarkt, abgehalten den 26. Juli, war von 33 Verkäufern besucht, welche aus 27 Wollhändlern und 6 Wollzüchtern oder Hausbesitzern aus dem Kreise Oberbayern bestanden.

Letztere wiesen einen Schafstand von 3585 Schafen nach.

Von herrschaftlichen Schäfereien erschienen auch dießmal nur allein die Wollen der Frhr. v. Eichthal'schen Heerden aus Ebersberg und der Umgegend.

Die Zufuhr an inländischer Wolle betrug in runder Summe 341 Ztr. (im vorigen Hauptmarkte nur 250 Ztr.), der Verkauf 272 Ztr. (im vorigen Hauptmarkte nur 218 Ztr.)

Der gebliebene Rest von 69 Ztrn., hiesigen und auswärtigen Wollhändlern gehörig, hatte dem sichern Vernehmen nach beim Schlusse dieses Berichts auch schon seine Käufer durch seitdem eingelaufene auswärtige Bestellungen erhalten, so daß eigentlich die ganze Zufuhr an inländischer Wolle als vergriffen anzunehmen ist.

Von ausländischer Wolle befanden sich 307 Ztr. feinste böhmische und ungarische Ein- und Zweischur-Wolle auf dem Wollmarkte.

Auch hievon wurden 107 Ztr. verkauft. Den Rest von 200 Ztrn. hat der Eigenthümer, ein angesehenes Wollhandlungshaus von hier, für ausländische Tuchfabriken bestimmt, und da dieser Rest demnächst seiner Versendung entgegensieht, so ist auch der Wollmarkts-Vorrath an ausländischer Wolle als aufgeräumt zu betrachten.

Die Preise erlangten auf diesem Nachmarkte folgende Stellung:

Gerberwolle	42	a	46	fl.
deutsche Landwolle 2schur .	50	a	55	fl.
gemeine Bastard . . .	59	a	67	fl.
feine Bastard	72	a	85	fl.
mittelfeine Merinos . .	88	a	92	fl.
feine Merinos	103	a	115	fl.
hochfeine Merinos . . .	125	a	133	fl.
feine böhmische veredelte . . .			130	fl.

Sehr gesucht waren feine Merinos-, feine Bastard- und gemeine Landwollen.

Die Nachfrage nach diesen Gattungen konnte nicht befriediget werden, da es in diesem, sowie im vorigen Hauptmarkte an erklecklichen Zufuhren gebrach, ein Mangel, der sich für die Folge sicherlich heben wird.

Nebst den — gelegentlich des gleichzeitigen Tuchmarktes hier anwesenden Tuchmachern und Tuchfabrikanten des Inlandes hatte sich der Woll-Nachmarkt auch des Besuches einiger bedeutender Wollhändler aus dem Königreiche Würtemberg zu erfreuen, welche durch ziemlich zahlreiche Einkäufe reges Leben in den Verkehr des Marktes brachten, den Umsatz beschleunigen halfen, und da sie mit ihren Geschäften sowohl, als auch mit der hiesigen Markteinrichtung zufrieden waren, jährliche Wiederkehr zusagten.

Das Gesammt-Resultat des dießjährigen Woll-Haupt- und Nachmarktes ist folgendes:

Die Zufuhren betrugen . . .	896 Ztr. 29 Pf.
Der Verkauf belief sich auf . .	597 Ztr. 6 Pf.
um den Werthsbetrag von . .	49,930 Gulden.

Wenn dieser gewiß nicht unbedeutende Absatz zwar noch keinen Vergleich mit dem anderer, länger bestehenden Wollmärkte benachbarter Städte und Länder aushält, so liegt die Ursache nach dem Urtheile jedes denkenden erfahrnen Beobachters in der kurzen Zeit des Bestehens unseres Marktes, da er heuer erst die dritte Wiederkehr zählt, und alle neu geschaffenen Institutionen anfangs des nöthigen Vertrauens entbehren. Diese dritte Wiederkehr, begleitet und unterstützt von dem heuer zum Erstenmal gehaltenen Nachmarkte gibt aber ohne vielen Aufwand von Worten durch die Ziffer schon unwiderlegbar zu erkennen und zu bemessen, daß man hinsichtlich eines successiven Aufschwungs unseres Wollmarktes beruhigt einer angenehmen Zukunft entgegensehen darf, da der Absatz der beiden hiesigen ersten Märkte von 1837 nnd 1838 zusammen nur

315 Ztr. 35 Pfd.

betrug, während der dießjährige Absatz allein sich schon auf

597 Ztr. 6 Pfd.

erhob, und sich ohnfehlbar verdoppelt haben würde, hätte es nicht, wie schon oben angeführt, an hinreichenden Zufuhren gefehlt.

Ueber den Hopfenmarkt im Jahre 18$^{38}/_{39}$ in München.

In Folge höchster Entschließung der kgl. Regierung von Oberbayern vom 29. Juli 1839 werden hiemit die Ergebnisse der hiesigen zweiten Hopfenmarkts-Periode, welche 30 Wochenmärkte vom 5. Oktober 1838 bis 26. April 1839 in sich begriff, bekannt gegeben.

Die Gesammt-Zufuhr alles in- und ausländischen Hopfens betrug 5496 Zentner und 19 Pfund, über welches Quantum der hienachfolgende General-Conspekt, sowie über die einzelnen Ursprungs-Orte der vorzüglicheren Gattungen und die für jede Qualität erzielten Preise möglichst genauen Nachweis gibt.

Verkauft wurden hievon bei sehr großer und selten ganz befriedigter Nachfrage, und meist gleich nach jedesmaliger Ankunft der Zufuhren 5151 Zentner 28 Pfund in einem Kaufsbetrage von 449,160 fl.

Von diesem verkauften Quantum blieben 3203 Zentner dem hiesigen Platzbedarfe zugewandt, und 1948 Zentner fanden auswärtige Käufer, welche letztere sich immer mehr von den Vortheilen überzeugen, die ihnen die hiesigen Märkte hinsichtlich der Auswahl und des direkten Kaufes gewähren.

Der am Schlusse der Märkte unverkauft gebliebene Lagerrest betrug 344 Zentner 93 Pfund, welcher gleichfalls willig seine Abnehmer gefunden hätte, wäre die Qualität nicht zu gering, besonders aber die meist trübe Farbe desselben dem Absatze nicht hinderlich gewesen.

Eine beinahe die ganze Zeitigungs- und Einfechsungszeit hindurch gedauerte regnerische Witterung in den ober- und niederbayerischen Hopfengegenden schadete in sehr bedauerlicher Weise der schönen hellgelben Farbe und größtentheils auch der Qualität der dortigen Hopfen, während in quantitativer Beziehung der Ernte-Ertrag nach übereinstimmenden Nachrichten sehr ergiebig zu nennen war.

Wenn nun die meisten dieser Hopfen des Haupterfordernisses einer reinen ungetrübten Farbe entbehrten, und es fortwährend an erklecklichen Zufuhren von reiner Waare aus diesen Gegenden fehlte, so ward auch weniger darin umgesetzt, und der meiste Absatz beschränkte sich auf auswärtige Käufer und Brauereien, da der hiesige Bedarf, jede zweifelhafte Qualität verschmähend, nur reine tadelfreie Hopfen verlangt.

Aus den Kreisen Mittelfranken, dann Oberpfalz und Regensburg, wurden dagegen viele schöne und sehr gut einge-

brachte Hopfen zugeführt; dort hatte die Zeitigung früher statt, und konnte die Einheimsung bei der früher günstigeren Witterung vorgenommen werden.

Bei dem Mangel guter reiner Waare aus den früher erwähnten Gegenden mußte der Bedarf im Allgemeinen, insbesondere aber der hiesige, nunmehr aus diesen Zufuhren gedeckt werden, wenn gleich die Preise lange Zeit hindurch so hoch gestellt wurden, daß ihre Höhe häufig dem doppelten Preiswerth anderer guter Waare gleichkam, und selbst auch noch höher ging. Die jedesmaligen Zufuhren wurden, besonders in den ersten 10 bis 12 Wochenmärkten rasch aufgekauft, so daß von einem Markte zum andern nie ein erheblicher Vorrath blieb. Diese Hopfen erreichten, obwohl später ein bedeutendes allgemeines Sinken der Preise eintrat, doch einen Durchschnittspreis von 121 fl. 33 kr. der mittelfränkische, und 99 fl. 58 kr. der aus Oberpfalz und Regensburg.

Von ausländischen, namentlich böhmischen Hopfen wurde gleichfalls schöne und selbst ausgezeichnete Waare zugeführt. Auch dort hatte man sich einer der Reife und Einbringung günstigeren Witterung zu erfreuen. Diese Hopfen, deren Quantum nur in 400 Zentnern bestund, waren ebenfalls zu sehr hohen Preisen rasch vergriffen.

Alte Hopfen vom Jahrgange 1837, wenn sie gut erhalten waren, fanden noch ziemlichen Absatz, was sie besonders der schönen Farbe verdanken mochten, welche man an dem Jahrgange 1838 so allgemein vermißte.

Die Hopfenmärkte waren beständig und sehr zahlreich von Verkäufern und Käufern besucht, und das Bedürfniß ihres Bestehens, so wie ihre Zweckmäßigkeit ist allgemein und einstimmig anerkannt. Die Zahl der verkaufenden Marktgäste stieg dieß Jahr schon auf die bedeutende Ziffer 626, und bestand durchgehends nur aus Produzenten, oder soliden verläßlichen Hopfenhändlern; alle Unter- oder Zwischenhändler, das frühere Uebel des hiesigen Hopfenhandels, waren von unseren Märkten entfernt gehalten. Die genaue Handhabung der Controlle der Ursprungs-Zeugnisse hat bereits jene ersprießlichen Folgen, die man sich erwartete, reichlich geäußert. Meist findet die damit versehene Waare am ersten Käufer, und erhält auch angenehmere Preise, weswegen den die Hopfen bauenden Gemeinden in diesem Jahre ihre Hopfen weit häufiger als im abgewichenen mit Ursprungszeugnissen begleiteten.

Unter diesen günstigen Verhältnissen und einer gesteigerten Lebhaftigkeit des Verkehrs, auf welchen selbst die theilweise

Mißernte der uns zunächst gelegenen Hopfengegenden keinen schmälernden Einfluß ausüben konnte, endigte die zweite hiesige Hopfenmarkts-Periode, und läßt somit für die nächstfolgende dritte mit aller Zuversicht die erfreulichsten Resultate erwarten.

General-Conspect der Münchner Hopfenmarkts-Ergebnisse.

Zweite Periode, bestehend aus 30 Wochenmärkten vom 5. Oktober 1838 bis 26. April 1839.

Ursprung des auf die Münchner Märkte gebrachten Hopfens.	Quantität und Preise. Gewicht		1. Qualit. Höchster Preis per Ztr.	2. Qualität Mittel-Preis per Ztr.	3. Qualit. Niedrigster Pr. per Ztr.
Oberbayern.	Ztr.	℔	fl.	fl.	fl.
Weihern, Ldg. Aichach . .	2	67	—	22	—
Bogenried, Ldg. Dachau .	11	27	50	49	45
Eisenhofen, desgl. . .	28	65	75	53	37
Dachau Markt, desgl. . .	2	89	—	55	—
Erdweg, desgl. . .	11	85	60	47	40
Puchschlagen, desgl. . .	6	87	60	50	48
Weichshofen, desgl. . .	12	81	45	44	42
Uebriger Landgerichtsbezirk mit Ackersdorf, Breitenwiesen, Eichhof, Ginding ꝛc. .	35	69	77	49	31
Anzing, Grafing, Parsdorf u. Steinhöring, Ldg. Ebersberg	11	29	60	50	34
Amelgehring, Stadt Erding	10	08	—	54	—
Sittenbach, Ldg. Friedberg	2	05	—	40	—
Egernhofen, Nebel, Ldg. Fürstenfeldbruck	13	51	—	75	—
Burgrhain, Haag, Isen, L. Haag	20	25	68	58	50
Münchsmünster, L. Ingolstadt	47	26	—	66	—
Schilwitzried, Unsers Herrn, Vohburg u. ü. L.-B. Ingolst.	63	29	70	51	33
Abens, Ldg. Moosburg .	30	77	72	48	23
Markt Au u. nächst Umgeb., dgl.	128	38	85	78	30
Markt Nandlstadt, desgl. .	35	99	10	75	60
Rudelzhausen, desgl. . .	41	29	90	70	50
Ue. L.-Bez. mit Offeltshausen, Sandelshausen ꝛc. . .	25	86	60	38	30
Garsch und Obertaufkirchen, Ldg. Mühldorf . . .	17	44	70	63	56

Ursprung des auf die Münchner Märkte gebrachten Hopfens.	Quantität und Preise.				
	Gewicht		1. Qualit. Höchster Preis per Ztr.	2. Qualität Mittel-Preis per Ztr.	3. Qualit. Niedrigster Pr. per Ztr.
	Ztr.	℔	fl.	fl.	fl.
Deisenhofen, Ober- u. Unterhaching ꝛc., L. München u. Au	9	24	60	48	35
Fählenbach, L. Pfaffenhofen	47	06	93	79	48
Markt Geisenfeld, desgl.	16	90	88	75	24
Geisenfelder Umgegend, Geisenfeld-Winden ꝛc., desgl.	223	52	95	76	30
Stadt Pfaffenhofen, desgl.	4	19	66	50	22
Unter-Pindhart, desgl. . .	12	82	78	62	30
Wollnzach, gesieg. Marktgut, dgl.	136	53	95	75	30
Wollnzacher Umgeg., Gebratshausen, Haushausen, O. u. N.-Lauterbach, Rudershausen ꝛc.	131	42	90	77	30
Uebr. Ldg.-Bez. ohne speziellen Nachweis der Ursprungsörte	236	89	95	78	20
Pöttmes, Ldg. Rain . .	25	20	80	66	34
Markt Rosenheim, L. Rosenh.	91	15	80	67	45
Schrobenhausen, Mühlried, Hohenwart, L. Schrobenhausen	25	07	88	66	30
Stadt Wasserburg u. Umgegend	15	66	65	53	40
Gesammtsumme alles Hopfens aus Oberbayern	1535	81			
Niederbayern.					
Abensberg Stadt, L. Abensb.	31	57	86	65	22
Geibenstetten, desgl. . .	68	93	85	66	30
Kirchdorf, desgl. . . .	66	12	97	90	80
Mainburg Markt, desgl. .	72	24	90	70	27
Mainburger Umg. m. Petzmes ꝛc.	85	69	92	50	20
Mauern, desgl.	11	11	—	60	—
Mühlhausen u. nächst Umg., dgl.	512	82	95	76	35
Siegenburg u. nächst Umg., dgl.	239	98	92	75	33
Train, desgl.	39	41	86	82	60
Uebr. Ldg.-Bezirk mit Neustadt a. D., Rumelsdorf ꝛc. .	208	37	88	55	28
Stadt Kellheim, Abach, L. Kellh.	9	16	75	58	40
Lanquaid, L. Pfaffenberg .	11	13	77	76	70
Oberlauterbach, Schweinbach, Wildenberg, Ldg. Rottenburg	31	05	88	85	50

Ursprung des auf die Münchner Märkte gebrachten Hopfens.	Quantität und Preise.				
	Gewicht		1. Qualit. Höchster Preis per Ztr.	2. Qualität Mittel-Preis per Ztr.	3. Qualit. Niedrigster Pr. per Ztr.
	Ztr.	℔	fl.	fl.	fl.
Ering, Simbach, Uttendorf, L. Simbach	28	99	65	63	56
Eberspoint, Hub, Velden, L. Vilsbiburg	17	88	60	52	50
Gesammtsumme alles Hopfens aus Niederbayern	1434	45			
Pfalz.					
Ohne Ausweis des Ursprungsorts, L.-Kommiss. Frankenthal	10	42	—	—	95
Summa per se					
Oberpfalz u. Regensburg					
Stadt Heideck, L. Hilpoltstein	71	93	115	109	—
Stadt Leibstatt, desgl.	6	00	—	105	—
Ober-Eschbach, Ldg. Kastel	10	46	—	30	—
Gesammtsumme aller Hopfen aus Oberpfalz u. Regensb.	88	39			
Oberfranken.					
Bamberger Umgeg., Bamb. II.	3	65	—	—	—
Forchheim, Ldg. Forchheim	4	00	—	—	—
Gesammtsumme aller Hopfen aus Oberfranken	7	65			
Mittelfranken.					
Altdorf, Stadt u. U., L. Altdorf	92	69	120	93	70
Kottingwörth und Entenhofen, L. Beilngries	19	16	90	59	27
Emsing, Ldg. Greding	9	64	—	33	—
Ober-Eschenbach, L. Heilsbronn	14	60	—	30	—
Engelthal, Ldg. Heersbruck	32	34	—	90	—
Heersbruck u. nächste Umgebung	11	51	120	107	105
Markt Kinding, gesieg. Marktgut, Ldg. Kipfenberg	139	95	125	124	120
Kindinger Umgeb. mit Enkering, Haunstetten etc., L. Kipfenberg	39	88	115	84	63
Schnaittach, Ldg. Lauf	10	41	—	38	—
Langenfeld, Ldg. Neustadt a. A.	4	90	—	100	—
Abenberg Stadt, L. Pleinfeld	30	47	77	66	55
Pleinfeld Markt, desgl.	73	86	115	106	70

Ursprung des auf die Münchner Märkte gebrachten Hopfens.	Quantität und Preise. Gewicht		1. Qualit. Höchster Preis per Ztr.	2. Qualität Mittel-Preis per Ztr.	3. Qualit. Niedrigster Pr. per Ztr.
	Ztr.	℔	fl.	fl.	fl.
Spalt Stadt, gesieg. Stadtgut	462	46	166	146	50
Spalter Umgebebung, als Absberg, Georgsgmünd, Hauslach, Mosbach, Weingarten	304	03	126	115	40
Stirn Stadt, desgl. . .	41	88	130	126	125
Gesammtsumma aller Hopfen aus Mittelfranken	1287	78			
Schwaben u. Neuburg.					
Höchstädt, Ldg. Höchstädt .	2	38	—	42	—
Stadt Memmingen, Ldg. dgl.	2	50	—	54	—
Ebenhausen, L. Neuburg a. D.	20	86	71	43	28
Hagan, desgl.	6	43	—	67	—
Paar, desgl.	16	84	55	47	35
Reichertshofen, desgl. . .	22	10	75	59	36
Sinning, desgl.	8	77	77	49	36
Weichering	8	15	68	50	30
Gesammtsumme aller Hopfen aus Schwaben u. Neuburg	88	03			
Ausland.					
Königreich Böhmen.					
Herrsch. Trzebutschka, ges. Gut, Leitmerizer Kreis . . .	13	00	—	170	—
Herrsch. Dobritschan, Hrainisch, Ribian, Sterkowitz, Strojeditz, Wiessen u. d. ü. Saatzer K., g. G.	320	26	170	154	88
Stadt Satzer Gemark., g. Stdtg.	81	06	178	158	140
Königreich Würtemberg.					
Kieselegg	12	78			
Gesammtsumme aller Hopfen aus dem Auslande	427	10			
Alter Hopfen vom Jahr 1837 aus allen Kreisen und Landgerichten zusammengezogen	271	63	44	27	16
Total-Summa aller zu Markt gebrachten Hopfen . .	5496	19			

Aufsätze und Auszüge aus andern Zeitschriften.

Ueber den Anbau der Süßholzwurzel.
(Glycyrrhiza glabra L.)

(Als Beitrag zur Cultur der Handelsgewächse, nach eigenen [in Franken] gesammelten Erfahrungen von F. Betzhold, gräflich Bathyani'schem Fabriks-Direktor zu Ikervar in Ungarn.

Das gemeine, in Italien, Frankreich, Spanien und Sicilien wildwachsende Süßholz gehört unstreitig zu der großen Anzahl von Handelsgewächsen, welche nur unter sehr günstigen Boden- und Localverhältnissen berücksichtigt und angebaut zu werden verdienen, wenn sie anders einen Gewinn geben sollen, der von irgend einer Bedeutung ist, und der wo möglich den des Getreidebaues noch übertrifft. Was nun den Boden zur Cultur des Süßholzes betrifft, so ist nur einzig und allein ein sehr tief lockerer, in guter Kraft stehender Sandboden, oder auch ein guter schwarzer Sandlehm, welcher auf eine Tiefe von zwei Schuh so wenig harten Untergrund als Wasser hat, dazu zu verwenden; denn ersterer hält die tiefdringenden Wurzeln bedeutend im Wachsthume zurück, und letzteres macht sie nicht selten faulen.

Aber nicht diese Bodenarten allein bürgen uns für einen sichern Gewinn bei dem Anbau dieser Pflanze, sondern gleich diesem muß auch darauf Rücksicht genommen werden, zu welchem Preise die zur Aufnahme der Wurzeln erforderlichen Arbeiter zu haben sind; denn nur da, wo der Lohn der Arbeiter sehr gering ist, bleibt von dem Ertrage die größere Hälfte der Einnahme dem Eigenthümer; im entgegengesetzten Falle aber muß er oft mit einem kleinen, kaum lohnenden Antheile verlieb nehmen.

Die Fortpflanzung geschieht entweder durch Samen oder Wurzeltriebe; erstere wendet man aber nur in dem Falle an, wenn man keine Wurzelfechser haben kann; denn da mit dem Anbaue aus Samen 6—8 Jahre vergehen, bis man das erste Mal ernten kann, so ist diese Anpflanzungsmethode nicht wohl

zu empfehlen, und man wird in diesem Falle immer noch besser dabei verfahren, wenn man die zur ersten Anpflanzung nöthigen Fechser aus einer solchen Gegend kommen läßt, wo das Süßholz in Menge gebaut wird, sollte es auch mit größern Kosten verknüpft seyn. Nur muß man darauf bedacht seyn, daß man junge, an ihrer weißen Farbe kenntliche, mit recht vielen Augen versehene Fechser oder Seitentriebe erhält. Die beßte Zeit der Bestellung ist wohl im Frühherbste, damit bei dem Ausroden der Wurzeln, welches mehr im Herbste als Frühjahre geschieht, die beßten Sprößlinge ausgewählt werden können.

Da, wo schon von Natur ein guter, tiefer, lockerer Boden vorhanden ist, ist ein zwei Spatenstiche tiefes Umreuten oder zwei Pflugscharen übereinander gehen zu lassen hinlänglich. Bei noch nicht gehörig lockerem Boden ist aber ein 2 bis 3 Schuh tiefes Rajolen unerläßlich; desgleichen wenn der Boden nicht hinlänglich Kraft besitzt, eine zulängliche Düngung.

Ob übrigens im Herbste oder Frühjahre (doch ehe die Pflanzen anfangen zu treiben) gepflanzt wird, ist ziemlich gleichgiltig, und hängt am meisten davon ab, zu welcher Zeit man die Fechser haben kann, und wenn man die beßte Zeit dazu hat. Erhält man die Wurzelfechser im Herbste, und ist man mit dem Acker noch nicht gehörig vorbereitet, so lassen sich diese sehr gut in feuchten Sand eingeschlagen an einem frostfreien, jedoch nicht zu warmen Orte bis zum Frühjahre aufbewahren.

Das Pflanzen selbst geschieht nun entweder in eigens dazu gemachten, 2 Schuh von einander entfernten Vertiefungen, oder bei größern Anpflanzungen mit dem Pfluge. In beiden Fällen legt man den 4—6 Zoll langen Fechser auf die Sohle der Vertiefung, und krümmt das obere dickere Ende 2—3 Zoll nach der Höhe zu, doch so, daß dieses noch wenigstens 2 Zoll mit Erde bedeckt wird. Nach der Pflanzung kann man den ganzen Acker entweder mit dem Rechen oder der Egge ebnen, und im ersten Jahre mit kleinen, nicht zu tief wurzelnden und nicht zu hoch wachsenden Gewächsen bebauen, die dann wenigstens so viel Ertrag abwerfen, daß die Kosten, welche die Bearbeitung des Ackers im ersten Jahre verursacht, dadurch gedeckt werden. Die Triebe der Süßholzpflanzen zeigen sich erst Ende Juni, und werden zur Vertilgung des Unkrauts einmal behauen. Im zweiten Jahre bedarf die Pflanzung gewöhnlich außer des flachen Umhackens im Frühjahre oder Win-

ter keiner weitern Bearbeitung mehr; denn von jezt an nehmen die Triebe oder Stängel der Pflanzen den ganzen Raum ein, lassen selten ein Unkraut mehr aufkommen, werden von Jahr zu Jahr stärker, und erreichen endlich eine Höhe von 5 — 6 Fuß. Jeden Herbst werden die Stängel abgeschnitten und in holzarmen Gegenden zur Feuerung benützt. Im vierten, unter günstigen Verhältnissen auch schon im dritten Jahre fangen die Pflanzen an zu blühen, und dieses bestimmt die Zeit, daß die Wurzeln die nöthige Ausbildung erlangt haben. Zwar nehmen diese noch einige Jahre an Größe zu, werden aber endlich nach dem 6ten bis 8ten Jahre zu holzig und unbrauchbar. Ueberhaupt ist der Mehrertrag einer nach dem Blühen noch einige Jahre stehen bleibenden Pflanzung nicht so erheblich, daß ein längeres Warten lohnend wäre; deshalb ist es am sichersten, schon nach dem ersten Blühen die Wurzeln graben zu lassen. Dieses geschieht nun, wie schon oben angegeben, entweder im Herbste oder Frühjahre, ist aber eine sehr beschwerliche Arbeit, weil das ganze Feld tief umgegraben werden muß. Man fängt dabei auf dem einen Ende des Akers an, macht einen 2 Schuh tiefen Graben, und nimmt alle Wurzeln, welche die Dicke eines kleinen Fingers erreicht haben, heraus. Nicht selten trifft es sich aber, daß die Haupt- oder Pfahlwurzel 3—4′ tief in den Boden dringt; dieser muß man dann, so weit es thunlich ist, nachgraben.

Die schwächern Wurzeln läßt man gleich zur neuen Bepflanzung des Ackers im Boden zurück, desgleichen alle Wurzelfechser, schneidet leztere aber wie im ersten Jahre in 4—8 Zoll lange Enden, und legt sie horizontal an der Anwand des Grabens. Ist der erste Graben vollendet, so arbeiten die Arbeiter in gleicher Tiefe immer vorwärts und werfen die Erde zurück, wobei sie die brauchbaren Wurzeln immer aussammeln und mit den schwächern, wie vorhin gesagt, verfahren, und so fortsetzen, bis der ganze Acker durchgearbeitet ist.

Im nächsten Sommer ist nun wieder wie im ersten Jahre der Anpflanzung zu verfahren, und in den übrigen desgleichen. Man kann auf diese Weise den Acker so lange zur Süßholz-Cultur benützen, als der Ertrag von der Art ist, daß er sich noch gehörig rentirt, wobei immer 3 — 4 Centner, auch mehr, nach einander folgen. Er wird um so länger dauern, als man sich bemüht, die Anpflanzung beim Herausnehmen der Wurzeln hinlänglich zu verrichten und die fehlende Bodenkraft durch Dünger zu ersetzen. Recht kurzer, mehr vegetabilischer als animalischer Dünger verdient hier den Vorzug.

Der Ertrag eines bayerischen Morgens ist wohl zu 25 Ctr.*) frischer Wurzeln und ausnahmsweise noch höher anzunehmen. Dagegen betragen aber die Ausgaben an Arbeitslohn für das Ausgraben der Wurzeln pr. Morgen um Bamberg 70—80 fl. rheinisch, indem da der Lohn eines Arbeiters täglich 36 kr. rhein. und darüber ausmacht. Würden nun die Wurzeln zu dem jezt sehr niedrigen Preise von 12 fl. rhein. pr. Ctr. verwerthet**), so wäre die Brutto-Einnahme 300 fl., hiervon Abzug 80 fl. und weitere 10 fl. für's Einbinden, Abwägen ꝛc. ꝛc. gerechnet, so bleibt der Netto-Ertrag bei der dreijährigen Cultur jährlich nur 70 fl. rhein. pr. bayerischen Morgen.

Kann man die Wurzeln nicht gleich verkaufen, so werden sie von der anhängenden Erde gereinigt und getrocknet. Auf diese Weise lassen sie sich an einem trockenen Orte mehrere Jahre aufbewahren. Daß das Aufbewahren nicht nachtheilig auf die Qualität der Wurzeln wirkt, scheinen die aus Italien und Spanien, besonders aus Arragonien und Saragossa, welche ebenfalls trocken in den Handel kommen und für die beßten gelten, am sichersten zu beweisen.

Es gelten die Wurzeln für die beßten, wenn sie schön glatt, etwa kinderfingersdick, nicht dünner, wohl aber dicker, leicht zu zerschneiden, immer schön gelb, süß und angenehm schmeckend, und nicht brüchig noch dumpfig sind.

(Aus No. 92 der Zeitschrift: „Oekonomische Neuigkeiten und Verhandlungen", Prag 1839.)

Bemerkungen über den Ruchadlo.

Da mir Herr Philipp Schwab von Hockenheim als eifriger und intelligenter Landwirth von früher her schon bekannt war, und ich den Ruchadlo für den Boden seiner Gegend besonders geeignet hielt, so ersuchte ich diesen Herrn um die Gefälligkeit, den Pflug genau zu prüfen und mir darüber Nachricht zu geben.

---

*) Schwerz rechnet den Ertrag zu 20 Ctr. und darüber pr. würtemb. Morgen. B.

**) In frühern Jahren wurde oft der Centner mit 25 bis 30 fl. rhein. bezahlt. B.

Der nachstehende Auszug aus seinem Brief rechtfertigt vollkommen die Ansicht von der Zweckmäßigkeit des Ruchadlo auf leichteren Bodenarten, und ich beeile mich, denselben zur Notiz der in solchen Gegenden wohnenden Landwirthe bekannt zu machen.

„Mit dem mir gütigst zugesandten Ruchadlo habe ich auf unserer Gemarkung in sehr verschiedenen Bodenarten Versuche angestellt, bei sehr feuchtem und sehr trocknem Wetter; ich habe diesen Pflug in jeder Hinsicht vorzüglich gefunden.

Derselbe erfordert keinen größern Kraftaufwand, als der bei uns eingeführte Pfälzer Pflug, liefert aber bei weitem bessere und schönere Arbeit; bei nur ganz leichter Führung hegt derselbe eine sehr regelmäßige und ganz reine Furche, wendet vorzüglich, lockert die Erde auf, und durch dessen unvergleichlich rasches Umwenden wird die Erde so zerbröckelt, daß man kaum den Acker mit der Egge zu bearbeiten nöthig hat. Auf ähnlichen Feldern wäre demnach dieses vorzügliche Ackerwerkzeug ohne alle Veränderung sehr zu empfehlen.

Wir haben hier ungefähr fünf verschiedene Bodenarten, 1) Sand, 2) auf dem Rheinfelde: mildem Gartenboden ähnliche Erde, 3) Sand mit Lehm, 4) lettenähnlichen Lehm mit Sand gemischt, 5) schwarzen Sand und torfähnlichen Boden."

Auf unwidersprechliche Weise und, ich muß es gestehen, zu meinem nicht geringen Verdrusse, bestätigt sich aber auch seither wiederholt die Ansicht, daß der Ruchadlo auf sich leicht zusammenballenden klebenden Boden nicht anzuwenden ist, während er auf Bodenarten, welche ihm einigen Widerstand entgegensetzen, so sehr gut geht. Durch das anhaltend gute Wetter und die anscheinende Trockne des Bodens veranlaßt, versuchte ich wieder einmal den Ruchadlo auf obengenanntem, widerstandslosem Boden in Ladenburger Gemarkung. Gegen alle Erwartung war aber die Erde ungefähr 3 Zoll unter der Oberfläche noch feucht und klebend geblieben, sie setzte sich sogleich fest an die Schaarplatte, an ein Hinaufgleiten an derselben war nicht zu denken, der Pflug wühlte, und die Arbeit blieb weit hinter der gewöhnlichen zurück. Meine eigentliche Absicht, die Wirkung des Ruchadlo und des Pfälzer Pfluges neben einander auf einem und demselben Felde auf die Vegetation des Tabaks zu sehen, ward vereitelt, und es mußte wieder zu dem Pfälzer Pflug allein zurückgekehrt werden, während mit ein und demselben Pflugexemplar des Ruchadlo mein Weinheimer Feld mit dem beßten Erfolg bearbeitet wird.

Solche sich widersprechenden Erfahrungen über ein und dasselbe Werkzeug öffentlich mitzutheilen, scheint übrigens keine unnütze Arbeit zu seyn. Man sieht daraus, wie vorsichtig man in der Beurtheilung solcher Dinge überhaupt seyn muß, wie vielerlei Umstände dabei zu berücksichtigen sind, und man wird besonders noch vor dem Fehler eines unbedingten Anpreisens landw. Gegenstände und Einrichtungen gewarnt, welche, unrecht angewandt, nicht allein demjenigen, der sich hierzu verleiten läßt, großen Schaden bringen, sondern auch dann noch ein Mißtrauen gegen alles Anempfohlene ohne Ausnahme erzeugen, und so der Ausbreitung des wirklich Guten einen fast unübersteiglichen Damm entgegensetzen.

Weinheim, im Juni 1839.

Frhr. v. Babo.

(Aus No. 27 des großherz. badischen landwirthschaftlichen Wochenblattes, 1839.)

Man sehe Seite 287 des Centralblattes von 1839.

Ein auf der k. Hofdomaine Seegut angestellter Versuch mit dem Preys'schen Wollwaschmittel.

Von Hofdomainenrath Ergenzinger in Stuttgart.

(Aus No. 31 des großherzoglich badischen landwirthschaftlichen Wochenblattes, 1839.)

Nachdem durch die gefällige Vermittlung der Redaktion dieses Wochenblattes eine kleine Quantität des von Joseph Andreas Preys in Pesth angeblich erfundenen vegetabilischen Wollwaschmittels aus zuverläßig ächter Quelle besorgt worden war, so wurde — wenn gleich auf ausgebotene Geheimmittel in der Regel nicht viel zu halten ist — mit diesem Mittel, welches in der Versammlung deutscher Landwirthe zu Karlsruhe im September vorigen Jahres unter Vorlegung einer gelungenen Waschprobe empfohlen und vom Oekonomierath Elsner in der Breslauer Zeitung gerühmt, und worüber neuerlich in Mussehl's praktischem Wochenblatte durch den Geheimen Kriegsrath Menzel in Berlin Nachricht gegeben wurde*), die Anstellung eines Versuchs auf diese Autoritäten hin

*) Nach der im oben angezeigten praktischen Wochenblatte von Mussehl Nr. 14 von 1859 durch Hrn. Menzel gegebenen

für hinlänglich gerechtfertigt und im Interesse der hierländischen Schafzüchter für wünschenswerth gehalten, da Ursache zu der Vermuthung vorlag, daß sonst in Würtemberg nicht viele Versuche hierin werden gemacht werden. Ueber das Verfahren bei diesem Waschversuch und über dessen Erfolg kann nun Nachstehendes mitgetheilt werden.

Es wurden 8 Pfd. dieses Waschmittels mit 8 Imi*) heiß aufgegossenem Wasser unter beständigem Umrühren und mit Vorsicht gegen das leicht eintretende Ueberlaufen des Kessels bis auf 7 Imi (während ½ Stunde) eingekocht, hierauf die Flüssigkeit durch ein reines Tuch geseiht und der Rückstand abermals mit 4 Imi Wasser abgesotten. Die ersteren 7 Imi wurden mit 22 Imi kaltem Wasser in einer Kufe, welche die für 2 Schafe nöthige Weite und Höhe hatte, vermischt, so daß sich in der ganzen Flüssigkeit eine Temperatur von 22 bis 24° R. herstellte, auf welchem Wärmegrad die Flüssigkeit, mittelst allmähligen Nachgießens des zweiten Absuds, während der ganzen Waschoperation erhalten wurde. Sofort wurden 60 Merinoschafe und Hämmel in 3 — nach Zahl und Wollbeschaffenheit der Thiere — gleiche Haufen getheilt: die ersten 20 wurden der in Seegut gewöhnlichen kalten Wäsche unterworfen, dergestalt, daß jedes Thier 2 bis 3 Minuten in dem

---

Nachricht besteht dasselbe aus der Wurzel der Lychnis dioica, in den Apotheken unter dem Namen Radix Saponariae albae bekannt, jetzt aber nicht mehr geführt, und nicht mit der Wurzel der Saponaria officinalis zu verwechseln, die unter dem officin. Namen Radix Sapon. rubrae als Arzneikörper gebraucht wird. Beide haben eine mehlartige Substanz (Amylum) zum Hauptbestandtheil, der ein eigenthümlicher seifenartiger Stoff (Saponin) innewohnt; die rothe Wurzel wäscht indeß nicht so vollkommen, als die weiße. Je mehr man von nun an die Wurzel der häufig wild vorkommenden Lychnis dioica zu sammeln oder anzubauen bemüht seyn wird, desto wohlfeiler wird sie sich mit der Zeit stellen. In Erfurt wird die rothe Wurzel stark cultivirt, die weiße aber gar nicht.

Ein Centner dieses Stoffes kostet in Pesth 16 fl., und soll nach Menzels und Elsners Angaben für 1000 bis 1500 Schafe hinreichen; bei gegenwärtigem Versuche wurden aber 8 Pfund für 40 Schafe verwendet, was für 1000 Schafe 2 Centner betrüge; indessen würde man, wenn der Versuch auf eine größere Zahl hätte ausgedehnt werden wollen, füglich auch noch mehr Schafe in der nämlichen Flüssigkeit haben waschen können.

*) Ein Imi hat 17 b. Maaß.

Einweichbassin zu verweilen hatte und nach Ablauf von ½ bis ¾ Stunden aufs Neue in das Wasser und zwar unter den Sturz gebracht und dort während des allmähligen Durchpassirens unter drei Rinnen, aus deren jeder sich von der Höhe von 2 bis 3′ ein Wasserstrahl (der am Tage des Waschversuchs 15° R. warm war) ergießt, in der Zeit von 7 bis 8 Minuten rein gewaschen wurde.

Der zweite für die künstliche Wäsche bestimmte Haufen wurde so behandelt, daß jedes Thier 7 bis 8 Minuten lang in der mit der warmen Flüssigkeit gefüllten Kufe, mit Ausnahme des Kopfs, untergetaucht gehalten, hierauf herausgenommen und ausgedrückt, sofort aber noch einmal mittelst Untertauchens in die Kufe vollständig durchgefeuchtet wurde. Nachdem die Thiere ½ bis ¾ Stunden gestanden, kamen sie unter den oben beschriebenen Sturz, wo sie in 7 bis 8 Minuten rein gewaschen wurden.

Der dritte Haufen wurde auf gleiche Weise, wie der zweite, in dem künstlichen Waschmittel eingeweicht, hierauf aber mit Umgehung des Sturzes bloß im kalten reinen Seewasser ausgewaschen, um zu erproben, in wie weit das Waschmittel die gute Wirkung des Sturzes zu ersetzen im Stande wäre.

Nach erfolgter völliger Abtrocknung der Thiere zeigte sich nun als Erfolg der angestellten Proben, daß

1) die mit dem Waschmittel behandelten und nachher unter den Sturz gebrachten Vließe ohne alle Härte oder Sprödigkeit, der Mehrzahl nach noch etwas reiner und heller geworden waren, als die auf die gewöhnliche Art behandelten; daß aber auch die letztern nur wenig zu wünschen übrig gelassen und die sehr günstige Waschgelegenheit in Seegut hiebei aufs Neue erprobt haben.

2) Die in dem künstlichen Mittel zwar eingeweichten, aber ohne Sturz gewaschenen Vließe fielen im Ganzen zwar auch befriedigend und so aus, daß sie gewöhnlichen Anforderungen zu entsprechen geeignet wären, doch erreichten sie an Reinheit weder die auf gewöhnliche Art, noch viel weniger die mit Zuhülfenahme des Waschmittels unter dem Sturz gewaschenen Vließe, und es zeigte sich also, daß jenes Mittel nicht im Stande wäre, eine natürliche Sturzwäsche von der Art, wie sie auf der Königl. Domaine Seegut freilich in einer durch die

Oertlichkeit auf seltene Weise begünstigten Einrichtung besteht, zu ersetzen.

Als Hauptresultat unseres Versuches können wir folglich das angeben und dem beipflichten, was in dem oben angeführten praktischen Wochenblatt von Mussehl gesagt ist, daß, wenn auch alle Kunstwäschen immer nur Nothbehelfe bleiben und keinen Schafzüchter, der sich einer guten Naturwäsche zu erfreuen hat, zur Anwendung reizen können, es doch Fälle gibt, wo die natürlichen Mittel nicht ausreichen, und wo man die Kunst zu Hülfe nehmen muß, wenn man nicht ein tadelhaftes Produkt zu Markte bringen will, und daß in solchen Fällen die Anwendung des Preys'schen Waschmittels mit Recht empfohlen werden könne.

(Man sehe S. 260 von 1838 und 326 von 1839 des Centralblattes.)

Von den Eigenschaften der Wolle.

Unter allen Zweigen der Produktion hat die Erzeugung der Wolle seit mehr als 30 Jahren die größten wissenschaftlichen Erörterungen und Debatten hervorgerufen, und es ist gewiß die Behauptung keine Uebertreibung, daß in manchen landwirthschaftlichen Zeitschriften die Abhandlungen über Wolle die Hälfte oder wenigstens ein Drittheil einnehmen.

Ohngeachtet dieser vielfachen Erörterungen, welche nicht selten in wahre Fehden ausgebrochen sind, muß man doch bekennen, daß über viele Gegenstände der Wollproduktion noch die größte Unbestimmtheit und Verschiedenheit der Meinungen obwalten, daher man es für zweckmäßig hält, die Ansichten eines der größten Schafzüchter, des unsterblichen Thaers, welche derselbe in der Uebersetzung der Schrift über Wolle von Vicomte Perault de Jotemps, Fabry et Girard, und in verschiedenen Aufsätzen der von ihm herausgegebenen Annalen der Akademie des Landbaues zu Megelin, ausgesprochen hat, mit Berücksichtigung der neuesten Forschungen hier im Auszuge vorzutragen.

§. 1. Das Wollehaar*) entspringt in dem unter der Haut liegenden Zellgewebe aus einer Zwiebel, die aus zwei

*) Obwohl der Begriff von Wolle und Haar verschieden ist, so wird doch für die einzelne Faser oder Röhre das Wort Haar dem Sprachgebrauch gemäß gebraucht.

Häutchen besteht, einer äußeren und inneren, die unmittelbar den Keim des Haares umgeben. Dieser Keim des Haares schießt fort bis zur Hautöffnung, die ihm den Durchgang gestatten soll, und trennt sich hier von der äußeren Haut der Zwiebel. Die Haarspitze hebt das Oberhäutchen in die Höhe, ohne es zu durchbrechen, und bildet eine Scheide, die sich genau mit derjenigen vereinigt, welche ihm das innere Häutchen der Zwiebel gegeben hatte.

Beim einzelnen Wollenhaar sind folgende Eigenschaften zu betrachten:

1) Der Charakter,
2) die Feinheit,
3) die Länge,
4) die Geschmeidigkeit,
5) die Stärke im eigentlichen Verstande,
6) die verschiedenen Arten der Elastizität,
7) die Sanftheit,
8) die Eigenschaften, welche sein Gewebe hinsichtlich seiner Zusammenziehung und seiner Ausdehnung, seines Einziehungs- und Aushauchungs-Vermögens hat, und endlich
9) der Glanz der Wolle.

ad 1. Den Charakter der Wolle suchen die Verfasser in der Art der Wellungen oder Bogen, die das Wollehaar macht, obgleich eigentlich alle vereinigten Qualitäten den Charakter der Wolle bestimmen. Das Wollehaar ist gekräuselt oder gewellt, wenn es viele Bogen darstellt, die mehr oder weniger regulär sind.

Gewunden ist das Haar, wenn die Bogen sich spiralförmig entwickeln, gezerrt, wenn es, ohne gewellt zu seyn, einzelne Krümmungen macht, glatt, gerade und schlicht, wenn es gar keine Kräuselung besitzt. Im Merinoschafe ist der Charakter der gekräuselten, im langwolligen Schafe der Engländer der Charakter der schlichten Wolle repräsentirt.

ad 2. Die Feinheit wird gebildet durch den Durchmesser des Haares. Je kleiner dieser ist, desto feiner ist die Wolle. Ihr entgegengesetzt ist die Grobheit. Die Feinheit bleibt sich nicht in der ganzen Länge des Haares gleich; dieses ist in der Regel an der Wurzel feiner, wie am Ende bei erwachsenen Thieren, bei der ersten Wolle des Lamms endet es sich in eine Spitze.

Je gleicher der Durchmesser des Wollehaars von der Wurzel bis zum äußern Ende ist, desto besser ist die Wolle; je mehr aber die Verdichtung des Fadens gegen das äußerste Ende zunimmt, desto mehr verliert die Wolle an Werth. Die Feinheit ist die wichtigste Eigenschaft der Wolle, deshalb ein verläßiger Feinheitsmesser sehr erwünscht seyn müßte. Der Dollond'sche ist der mathematisch-richtigste, und gibt den Durchmesser des Haares nach einem bestimmten Längenmaße an, nicht so der Köhler'sche, dessen Grade nur komparativ verglichen werden können, oder erst auf ein bestimmtes Maß reduzirt werden müssen.

ad 3. Die Länge ist bei der Wolle anscheinend oder wirklich. Die erstere ist jene, welche das Wollehaar in seiner natürlichen Lage hat, letztere wenn es entwickelt oder gerade gezogen wird. Stärker ist diese Entwicklung beim einzelnen Haare, wie bei ganzen Büscheln. Auf dem Leipziger Convente wurde die scheinbare Länge des Stapels seine Höhe, die wirklich nach seiner Ausreckung hervorgehende aber seine Länge genannt.

ad 4. Die Geschmeidigkeit oder Biegsamkeit der Wolle ergibt sich im Wollenhaare dadurch, daß es gebogen, verlängert oder verkürzt werden kann, ohne daß eine Trennung von einander geschieht. Sie ist immer mit der Dehnbarkeit, d. h. mit der Eigenschaft, sich über die gerade Linie hinaus ausdehnen zu lassen, ohne daß es reißt, verbunden. Die Geschmeidigkeit macht in der Masse die Sanftheit. Der Geschmeidigkeit steht Starrheit, der Sanftheit Barschheit entgegen.

ad 5. Die Stärke im eigentlichen Verstande des Wortes ergibt sich durch das Maß des Widerstandes, welchen das Wollehaar einer äußern Kraft, die es zu zerreißen strebt, entgegensetzt.

ad 6. Die Elastizität ist im Allgemeinen die Eigenschaft der Körper, sich in die Gestalt und Ausdehnung wieder zurückzusetzen, aus welcher eine äußere Einwirkung sie gezogen hatte. Beim Wollehaar unterscheiden sich vier Arten der Elastizität:

a) Die Elastizität der Kräuselung, wodurch ein gekräuseltes oder gewelltes Haar seine vorige Gestalt und Länge wieder annimmt, nachdem die Kraft, welche

es in eine gerade Linie zog, aufgehört hat, (schlichte Wolle hat diese Eigenschaft nicht);

b) die Elastizität der Aufrichtung, wodurch ein gebogenes Wollehaar seine Form und Richtung wieder annimmt; auch schlichte Wolle hat diese Eigenschaft;

c) zurückziehende Elastizität, wodurch das über seine natürliche Länge ausgedehnte Haar seine vorige Länge anzunehmen strebt.

d) Die zusammenschnürende Elastizität ist die Wirkung, die sich zeigt, wenn man ein Haar bei der Ausdehnung abgerissen hat.

Diese vier Arten der Elastizität wurden bisher von den Wollekennern unter dem Ausdrucke des Nervs verstanden.

ad 7. Die Sanftheit der Wolle gibt sich durch das Gefühl kund, und offenbart sich der sanft drückenden Hand in einem zart widerstrebenden angenehmen Gefühle. Das Wollhaar wird um so sanfter seyn, je ebener, je runder und je geschmeidiger es sich zeigt. Die Sanftheit hängt daher sowohl von der Form, als von seiner Geschmeidigkeit und Elastizität ab. Je kräftiger der Widerstand, je schneller die Wiederaufrichtung erfolgt, desto starrer ist das Wollehaar, desto mehr tritt in der Masse das Gefühl von Barschheit hervor.

ad 8. Das Vermögen sich zusammenzuziehen, auszudehnen, einzuziehen und auszuhauchen geschieht durch das poröse Gewebe, welches dem Wollehaar zur Scheide dient, durch die Eigenschaft äußere Flüssigkeiten einzuziehen und wieder auszuhauchen, so wie die, sich zu verengen oder zu erweitern, nach Maßgabe der atmosphärischen oder anderen äußern Einwirkungen.

ad 9. Der Glanz gibt sich nur in der Masse der Wolle kund. Dieser Glanz, welchen die Wolle auch nach der Färbung und nach der Fabrikation, wenn sie gehörig behandelt wird, beibehält, wird Silberblick der Wolle genannt, der sich nicht wohl beschreiben, sondern nur von einem geübten Auge erkennen läßt. Dieser Glanz der Wolle ist von der fehlerhaften Glanzwolle zu unterscheiden, welche die Färbung nicht leicht annimmt. Der gute Glanz der Wolle offenbart sich auf dem Körper der Schafe beim Auseinanderspreitzen der Wolle; nur gleichlaufende Haare geben ihn, verworrener Wuchs ist trübe.

§. 2. Die Feinheit des Wollehaares verbindet sich mit seinem Charakter, seiner Geschmeidigkeit, seiner eigentlichen Stärke, seiner Sanftheit, seiner Länge und mit den verschiedenen Arten seiner Elastizität.

ad 1. Das Verhältniß der Feinheit zum Charakter der Wolle offenbart sich bei der gekräuselten Wolle in ihren Windungen, und man kann mit vieler Gewißheit die Feinheit des Wollehaares aus der Zahl und der Regularität seiner Windungen, welche in der Länge eines Zolles enthalten sind, angeben. Die Zahl der Bogen kann auf der Länge eines Zolles nach der Feinheit und Gleichheit derselben von 8 bis zu 36 gehen. Bei einer gleichen Zahl der Bogen auf derselben Länge ist diejenige Wolle die feinste, deren Bogen die kleinsten, die regulärsten und die geradesten Linien bilden. Sind die Bogen von einem Ende zum andern sich vollkommen gleich, so ist es auch das Haar in seiner ganzen Länge. Die Regularität der Windungen ist nicht gegeben, wenn die Bogen spiralförmig sich entwickeln, oder gegen das Ende des Fadens ganz aufhören; im ersten Falle bildet sich die gezwirnte, im zweiten Falle die spitze Wolle. Die Gleichartigkeit der Wolle an den Spitzen ist nicht immer der feinsten Wolle eigen; denn Thaer hat Wolle, die äußerst fein und regelmäßig dicht gekräuselt war, mit starren äußersten Spitzen gesehen. Ueber eine Linie tief darf aber der Abfall der Spitzen nicht reichen, in welchem Falle er eine mangelhafte Disposition der Thiere anzeigt.

ad 2. Die Feinheit der Wolle steht mit der Geschmeidigkeit gewöhnlich im Verhältniß, jedoch nicht immer. Denn es gibt sehr feine Wollehaare, die sich starr und spröde zeigen, barsch anzufühlen sind, beim Auseinanderziehen knirren — oder wie es die Wollensortirer nennen — Musik machen. Die Ursache hievon liegt wohl meistens, wenn es Wolle von einer frischen Schur ist, in der Konstitution der Thiere.

ad 3. Auch mit der eigentlichen Stärke steht die Feinheit im Verhältniß, indem das physische Gesetz, daß die Stärke im umgekehrten Verhältniß mit der Feinheit stehe, durch besondere Eigenheiten der Wolle seine Anwendung verliert. Bei der Verarbeitung der Wolle werden stets mehrere Wollehaare in einem Faden verbunden, und da gilt die Erfahrung, daß von zwei Fäden gleichen Durchmessers derjenige der kräftigste sey, welcher aus den feinsten Wollehaaren zusammengesetzt ist. Nebstbei ist das feine Wollehaar wegen seiner Ge-

schmeidigkeit und Elastizität der Ausdehnung empfänglich; die Kraft nun, welche das Haar zu trennen strebt, muß daher nicht allein die Stärke des Zusammenhangs, sondern auch das Ausdehnungsvermögen erschöpfen.

Diese Stärke steht aber immer mit der Feinheit des Haares selbst im Verhältniß, und könnte daher die spezifische Stärke der Wollehaare genannt werden. Spröde Wolle hat im Verhältniß ihres Durchmessers am wenigsten Stärke, und zerreißt mit einem mehr schallenden, die geschmeidigere mit einem dumpfen Tone. Kranke und todte Wolle ist sehr schwach.

ad 4. Zwischen Geschmeidigkeit und Sanftheit findet eine nothwendige Verbindung statt; ist jene mit der Feinheit verbunden, so muß es auch diese seyn. Die Sanftheit richtig beurtheilen zu können, muß aber die Wolle gewaschen seyn, und einige wollen dann selbst im Gefühle jene Sanftheit unterscheiden, welche von der Glattheit des Haares, und die, welche von seiner Geschmeidigkeit kömmt.

ad 5. Mit der Elastizität der Kräuselung steht die Feinheit im geraden Verhältnisse; je regulärer jene ist, und je zahlreicher die Bögen sind, desto vollkommener wird diese Elastizität seyn.

Mit der Elastizität der Wiederaufrichtung steht die Feinheit der Wolle im umgekehrten Verhältnisse, d. i. die gekrümmte Wolle wird sich um so schneller wieder gerade machen, je gröber sie ist.

Das Verhältniß der Elastizität der Zusammenziehung zur Feinheit des Wollehaares ist schwieriger zu bestimmen. Das feinere Wollehaar läßt sich vermöge seiner Geschmeidigkeit mehr ausdehnen, wie ein gröberes, aber schwer zu entscheiden ist es, welches von ihnen am schnellsten und vollständigsten in seinen vorigen Raum zurückkehrt. Wenn man ein einzelnes Haar dem Versuche unterwirft, so scheint das gröbere der Zurückziehung fähiger als das feine zu seyn. Geschieht aber der Versuch mit einer ganzen Flocke, so wird sie sich um so stärker ausdehnen lassen, und mit einer um so größern Regularität in ihren vorigen Raum und Form zurückbegeben, je feiner und gleichartiger, und je paralleler die Lage der Haare ist, aus welcher die Flocke besteht.

Die zusammenschnürende Elastizität oder das spiralförmige Zusammenwickeln eines Wollehaares, wenn es

bei der Ausdehnung zerrissen worden ist, erfolgt um so mehr, je feiner die Wolle ist, weil diese Eigenschaft im direkten Verhältniß mit der Geschmeidigkeit und mithin mit der Feinheit des Haares steht.

ad 6. Das Verhältniß der Feinheit mit der Länge unterliegt keiner bestimmten Bezeichnung. Die Erfahrung gibt, daß sich bei der Merino-Wolle der höchste Grad der Feinheit mit der mittleren Länge verbinde, welche von $1\frac{1}{2}$ bis zu $2\frac{1}{2}$ Zoll Stapel-Höhe — die Wolle in natürlichem Zustande betrachtet — betragen kann.

ad 7. Die Verhältnisse der Länge zum Charakter der Wolle betreffend, ist zu bemerken, daß eine größere Länge das Gewicht, welches das Wollehaar zu tragen hat, vermehre. Eine lange Wolle wird daher am äusseren Ende des Bließes weniger abrunden, und fladriger bleiben, wodurch der Einfluß äußerer Dinge begünstigt wird, welche dem Charakter der Wolle schaden können. Die Verhältnisse der Länge mit der Geschmeidigkeit, Sanftheit und Stärke bestehen nur in einem sehr indirekten Verhalten. Auch stellt sich uns kein Verhältniß dar, worin sie mit der Eigenschaft des Wollehaares, sich zusammenzuziehen, sich auszudehnen, einzusaugen oder auszuhauchen, noch mit den elastischen Kräften stände. Bei den Versuchen zur Ermittelung dieser Verhältnisse muß aber die Länge der Wollehaare nothwendiger Weise mit in den Anschlag kommen.

ad 8. Das Verhältniß der Geschmeidigkeit mit dem Charakter betreffend, wird im allgemeinen bemerkt, daß je zahlreicher die Bogen auf einer gegebenen Länge, je kürzer, niedriger, gleichförmiger und von gerader Grundlinie sie sind, die Geschmeidigkeit um so größer seyn werde.

§. 3. Die Bildung des Wollehaares ist im ersten § angegeben. Die Verfasser glauben aus einer Beobachtung, daß bei kräftigem Futter die Wolle in der Länge und im Durchmesser zunehme, schließen zu dürfen, daß die Zwiebel, woraus sich der Haarkeim bildet, eine große Menge von Nahrungssaft sich aneignen, dem Haare zuführen, und daher dieses verlängern könne. Weiters vermehre der Fettzustand des Thieres den Umfang desselben und somit die Haut. Dadurch würden die Poren vergrößert, die zur Bildung des Wollehaares bestimmt sind, und dieses würde bei reichlicher Nahrung dadurch auch in einem größeren Umfang hervortreten. So wie sich

die Form des Haares erweitert, werden die Biegungen weniger merklich, und ein Theil der Kräuselung wird verloren gehen, dadurch sein Charakter, und mit diesem seine Geschmeidigkeit und übrigen Eigenschaften geändert werden. Das Gegentheil tritt ein bei zu magerer Fütterung; und hier wird die Wolle bei zwar anscheinender Feinheit schwach, bleich und trocken, und verliert dadurch Geschmeidigkeit und andere Qualitäten.

Thaer ist der Ansicht entgegen, daß durch zu gute Fütterung die Wolle gröber werde, und dadurch auch an den übrigen Eigenschaften verliere, und behauptet, die Ursache der Verschlechterung der Wolle liege in der unglücklichen Auswahl der Zuchtthiere. Er stimmt aber bei, daß auf die Länge des Wollehaares und dadurch auf die Masse des Vließes eine starke Fütterung Einfluß habe, und daß der Durchmesser des Haares dadurch sich etwas, aber nicht bleibend erweitere.

Die Verfasser behaupten ferner, daß der Grad der Feinheit der Wolle im umgekehrten Verhältniß mit der Dicke der Haut stehe. Dieses erweiset sich, daß die Wolle an allen jenen Theilen des Körpers, wo die Haut dicker ist, auch die Wolle gröber ist. Auch am Bauche, wo die Haut sehr fein ist, ist es in der Regel auch die Wolle, und die fehlerhaften Eigenschaften, die sie da hat, erhält sie durch das Aufliegen, besonders beim Mangel an Einstreu durch die Exkremente. So wie diese äußeren Einwirkungen sich verlieren, ist die Feinheit ohne alle Trübung ersichtlich, und deßwegen ist die an den Bauch zunächst angränzende Wolle unten an den Seiten in der Regel die feinste. Wird reichliche Einstreu gegeben, daß die Einwirkungen der Exkremente die Wolle nicht verderben können, so wird auch die Bauchwolle so fein wie an den Schultern seyn. Das Starrhaar bildet sich nur da, wo äußere Umstände die Haut verdicken, z. B. an der Stirn der Widder durch das Stossen, an den Knieen durch das vielfache Reiben ꝛc.

Thaer ist ebenfalls dieser Meinung, was das Verhältniß der Feinheit der Wolle zur Dicke der Haut betrifft, nur glaubt er die Feinheit und Sanftheit der Wolle stehe, wo nicht bei jedem einzelnen Thiere, doch bei ganzen Raçen im Verhältniß mit der Feinheit und Zartheit des ganzen Organismus und der Grundfaser des Körpers. Mit einem feinen, aber kernigen Knochengebäude sey stets eine feine Haut verbunden.

§. 4. Die äußeren Einflüsse, welche den Eigenschaften der Wolle während ihres Wachsthums nachtheilig werden, sind:

1) Die Feuchtigkeit,
2) die Sonnenhitze,
3) fremde Körper, die sich ihr anhängen,
4) endlich Reibungen, denen sie ausgesetzt ist.

Die Nässe verdickt die Haarröhre, wahrscheinlich durch das Einsaugungsvermögen seiner Poren; der Nahrungssaft dringt in diese veranlaßte Erweiterung, so daß also auch nach dem Verdünsten der Feuchtigkeit das Wollehaar gröber bleiben wird. Ferner wird das Wollehaar durch Nässe mehr ausgedehnt, sie vermehrt das Gewicht am äußeren Ende des Wollestapels, das immer mit angesetztem Schmutze beladen ist, es entsteht daraus eine Anspannung, die viel beiträgt, den Charakter des Wollehaares zu verlöschen, vorzüglich den sogenannten Nerv und die wellige Elastizität der Wolle zu vermindern, Eigenschaften, die bei der Behandlung der Wolle in der Walke so nothwendig sind. Feuchtigkeit löset endlich einen Theil des das Haar umgebenden Fettschweißes auf, dadurch wird es durch die Sonnenhitze bei der zu schnellen Abtrocknung zusammengeschnürt, und dadurch weniger sanft und geschmeidig werden, und zwar im so höheren Grade, je öfter Nässe und Abtrocknung gewechselt haben. Die Feuchtigkeit, welche von Urin und Exkrementen kommt, hat nebenbei eine beizende Wirkung, greift das Wollefett selbst an, und färbt die Wolle, macht sie daher beinahe ganz werthlos. Außer dem schädlichen Einflusse der Feuchtigkeit auf die Wolle kann sie auch nachtheilig auf die Gesundheit der Thiere wirken. Sie ist oft Ursache des Dahinsterbens ganzer Heerden, besonders der Faulkrankheit.

Die Sonnenhitze vertrocknet einen Theil des Fettschweißes im Vließe, und vermindert dadurch die Sanftheit und Geschmeidigkeit, und wirkt um so schädlicher, wenn sie naßgewordene Wolle trifft.

Die der Wolle schädlichen fremden Körper sind nächst den bereits angegebenen Exkrementen, der Sand, Erde und Staub, dann die Abfälle von Futter und Streu, welche sich in die Wolle und auf die Haut der Schafe ansetzen können.

Der Flugsand, Erde und Staub von Winden aufgehoben und allenthalben verbreitet, setzen sich um so leichter in das

Vließ, und verbinden sich um so leichter damit, je feiner und gekräuselter die Wolle ist, und je reichlicheren Fettschweiß sie hat. Diese Körper verschlingen daher den Aushauch der Haut und den Wolleschweiß, welche bestimmt sind, die Sanftheit derselben zu erhalten. Auch widerstehen sie, besonders der Sand, der natürlichen Verbindung der Wollehaare in den Stapeln, wovon die Regularität des Charakters abhängt. Es vermehrt durch seinen Anhang der Schmutz der äußeren Theile des Stapels das Gewicht, spannt dadurch das Wollehaar und verdirbt den Charakter desselben.

Der Abfall des Futters setzt sich oft in der Wolle so fest, daß er oft nur durch große Mühe bei der Wäsche oder nach der Schur durch Klopfen und Auspflücken aus dem Vließe hinweggeschafft werden kann. Dringen diese Futter- oder Streutheile auf die Haut, so erregen sie ein Jucken, was ein Kratzen oder Reiben, welche die Wolle zerrt oder verwirrt, herbeiführt.

Thaer bemerkt, daß die Feuchtigkeit der Luft auf die Gesundheit der Schafe entschieden nachtheilig wirke, sie fressen wenig oder nicht, leiden und nehmen sichtbar ab. Daß daher Feuchtigkeit im allgemeinen auf den Wollwuchs schädlich einwirken müsse, ist unbestreitbar. Ob aber vorübergehende Feuchtigkeit, und wenn die Schafe dabei nicht oder wenig leiden, nachtheilig wirke, ist noch nicht entschieden. Allerdings zieht jedes Haar Feuchtigkeit an, und erleidet dadurch eine Veränderung, wie ihr Gebrauch zu Hygrometern beweist. Allein mit der Austrocknung scheint es in denselben Zustand zurückzutreten, wie dieses Instrument ebenfalls darthut. Deßwegen glaubt Thaer die große Schädlichkeit, welche manche dem Naßwerden des Pelzes beimessen, bezweifeln zu müssen.

§. 5. Die Wollen werden verarbeitet zu Tüchern und zu glatten Zeugen.

Wolle zu Tuch muß der Filzung oder Krimpung fähig seyn. Diese ist die Eigenschaft gewisser Thierhaare, sich um so mehr mit einander zu verbinden, wenn das Zeug, worin sie verwirkt sind, gepreßt und geschlagen wird. Der Akt, wodurch dieß geschieht, heißt die Walke.

Die Hauptursachen der Walkfähigkeit der Wollen liegen in den elastischen Kräften der Wollehaare, die sich mit dem Vermögen, ausgedehnt zu werden, verbinden, welches eine Bedingung der Geschmeidigkeit ist. Die Elastizität der Zusam-

menschnürung ist dabei die thätigste, und trägt nächst der Elastizität der Wellung am meisten zur Walkung bei, Eigenschaften, welche in der Regel nur mit hoher Feinheit verbunden sind, so daß man daher behaupten kann, daß Feinheit und Geschmeidigkeit der Wolle der Walkung am günstigsten sind.

Durch die Krempel werden die Wollehaare durchaus aus ihrer Lage gebracht und in kleine Stücke zerrissen, ohne daß sie aber aufhören, eine ganz gleichartige, aus lauter einzelnen Endchen bestehende, aber doch innig und gleichmäßig zusammenhängende Masse zu bilden, was nur die Kräuselung und die elastischen Kräfte bewirken.

Da der Walke auch Haare fähig sind, die keine Kräuselung und zurückziehende Elastizität haben, wie das Kaninchen-, Biber- und Kameelhaar, so dürfte, ungeachtet die bei diesen Haaren bewirkte Filzung sehr von der des Tuches verschieden ist, letztere mit dem besondern Namen der Krimpung belegt werden. Uebrigens hat die Eigenschaft der Krimpung und der Walkfähigkeit überhaupt auch Wolle von minderem Feinheitsgrade, wenn es an Elastizität und Stärke (Nerv und Kern) nicht gebricht, welche Eigenschaften sie oft noch im höheren Grade wie feine Wolle besitzen können.

Die Fabrikation der glatten Zeuge geschieht auf eine der Tuchfabrikation ganz entgegengesetzten Weise. Ist da die Trennung, Abkürzung und Verwickelung der Wollehaare nothwendig, um die Walkfähigkeit herbeizuführen, so muß man dort trachten, den Wollefaden möglich eben und gleich, und dadurch den Glanz und die Sanftheit der glatten Zeuge zu erhalten. Hier wird die Walke nicht gebraucht, daher dürfen auch die Haare auf der Krempel nicht zerrissen werden, sondern die Wolle muß durch den Kamm so hergerichtet werden, daß alle Haare dieselbe Richtung annehmen und parallel aneinander liegen. Die Haare müssen daher so lang als möglich, und so schlicht als möglich, dabei aber fein, geschmeidig und gleichartig sowohl untereinander als in der Länge seyn.

Wolle dieser Art wurde von den Schafzüchtern bisher in Deutschland wenig gezogen, und kam nur in England vor, doch sind auch die Wollen von Merinos brauchbar, welche eine hinlänglich lange, wenig und sehr gedehnt gewellte und durch das Kämmen ganz schlicht zu machende Wolle tragen, die sehr fein, geschmeidig und glänzend ist, und darin alle andere

Kammwolle übertrifft. Diese Wolleart wird kultivirt, sobald sie gesuchter und dadurch theuerer wird.

§. 6. Die Wollen der gemeinen Landschafe sind höchst verschieden, bald gewellt, bald schlicht, bald mehr bald weniger grob, so daß ein bestimmter Charakter von einer bestimmten Raçe sich nicht herausfinden läßt.

Die Kreuzung der Merinowidder mit Landschafen erzeugt die Mestizenwolle. Sie ist wegen den unendlichen Abartungen höchst verschieden, und daher so mannigfaltig, daß etwas Bestimmtes hierüber nicht gesagt werden kann. Denn es gibt Kreuzungen, welche in derselben Zeit im Veredlungsgeschäft ziemliche Fortschritte, andere, welche nur sehr geringe oder gar keine gemacht haben, und dieses, weil sie in der Auswahl der Böcke mit größerer oder geringerer Umsicht zu Werk gegangen sind.

Mestizwolle und Mestizschafe können einzeln zuweilen nicht erkannt werden, aber doch sieht man es mehrentheils an der Ungleichheit der Haare und des Vließes. Aber wenn man eine ganze Heerde nach ihren Generationen und Jahrgängen untersucht, so wird man bei Mestizen immer Thiere finden, welche ein zurückschlagendes, oder was noch charakteristischer ist, scheckiges Vließ haben, wo sich Stellen von grober Wolle, besonders an solchen Körpertheilen, die in der Regel nur die feinste tragen, finden. Ob bei einer längeren Fortsetzung der Veredlung mit richtiger Auswahl der Stöhre das mütterliche Blut und die Neigung zum Zurückschlagen ganz vertilgt werden, so daß man sich ohne Nachtheil der eigenen Böcke bedienen könne, ist unentschieden. Thaer glaubt es, wenn man auch eine strenge Auswahl der Mütter bis in die 15te Generation vornimmt.

§. 7. Unter Stapel der Wolle versteht man die sich von einander absondernden Verbindungen der Haare, welche sich schon bei dem neugebornen Lamm zeigen, und dann während des ganzen Wachsthums der Wolle unverändert bestehen. Diese Verbindungen müssen in ihrem Wuchse geschlossen, ganz von einander abgetrennt seyn, was man vorzüglich bei dem abgeschornen und ausgebreiteten Vließe bemerkt. Die Wollestapel enthalten wohl nicht weniger als tausend Haare, und unterscheiden sich daher von den Versträngungen von 15 bis 35 Haaren, welche im Stapel sich vorfinden können, und dadurch entstehen, daß sich diese kleine Anzahl von Haa-

ren mit ihren gleichartigen Wellungen oder Bogen genauer zusammenlegt, und diese sich gewissermaßen in einander einfalzen. Diese Einfalzungen dürfen aber nicht so fest seyn, daß sie sich durch Zupfen und Auseinanderziehen nicht leicht entwickeln ließen, sonst entsteht der jezt so sehr getadelte Fehler des Zwirnens.

Die Haare der gezwirnten Wolle sind nicht allein scharf in einander eingefalzt, sondern in einer unregelmäßigen spiralförmigen Kräuselung verwachsen, welche die Entwicklung der Haare hindert, und wodurch eine solche Wolle für die Krempel unbrauchbar wird. Der Stapel einer solchen Wolle läuft auch in eine unregelmäßige Spitze aus, und ist mit den Haaren der benachbarten Stapel entweder regellos verbunden, oder die Haare verwickeln sich an der Spitze in kleine Kügelchen, die sich nicht entfalten lassen und das Knollige der Wolle genannt wird. Eine Art des Zwirnens ist das Zopfige der Wolle, wo eine große Menge von Haaren im Stapel in einer zopfähnlichen Einfalzung zusammenliegt, bei welcher die Entwicklung schwer und daher die Wolle fehlerhaft wird. Die Stapel sind im Vließe an der Basis durch netzförmig durch einander laufende gleich feine Haare, die von einem Stapel zu dem andern übergehen, verbunden, jedoch dürfen sie auch hier nicht filzartig zusammenhängen.

Binder, oder solche Haare, welche die Stapel oberwärts mit einander verbinden, taugen nichts, weil sie einen heterogenen Charakter und Gestalt haben, und sich deßhalb nicht regelmäßig an die andern anschmiegen. Die Form des Stapels muß cylindrisch oder doch nach oben nur wenig sich verengend, kegelförmig seyn. Wird er oben dicker, so zeigt dieß eine Vergröberung der Haare oder eine aus einander spreitzende Starrheit. Nimmt er oben bedeutend ab, so müssen manche Haare zurückgeblieben, mithin ungleichartig seyn. Dieß ist entschiedener der Fall, wenn der Stapel spitz zuläuft, und dieses ist daher sehr tadelhaft; man nennt sie dann spießig. Er muß sich stumpf und rund schließen. Spreitzt er sich oben aus einander, so zeigt das eine Starrheit der Haarspitzen an, und man bezeichnet diesen Fehler mit dem Namen der buschigen oder schilfigen Wolle. Ferner müssen die Stapel rund oder gleicheckig, nicht glatt seyn, aufgerichtet und vertikal nicht seitwärts hängend stehen, noch weniger gekrümmt seyn. Das Gegentheil beweiset eine Mattheit oder Schlaffheit der Wolle.

Die Wolle untersucht man in Stapelproben; man achtet zuerst beim Recken auf ihre Stärke, Ausdehnbarkeit und Elastizität im Zurückziehen. Preiswürdige Wolle muß sich in einer mäßigen Flocke um die Hälfte ihrer Länge oder mehr ausdehnen lassen, und dann mehrentheils — selten völlig — zu ihrer vorigen Länge zurückspringen: sie hat einen guten Zug, sagt man dann. Darauf entwickelt man einen Stapel von der Spitze, herab seitwärts ziehend, nach und nach. Dieses Entwickeln der Haare muß leicht, gleichmäßig und vollständig vor sich gehen, ohne Dröhnungen in den Fingern oder Knistern im Gehöre (Musik genannt) zu erregen. Solche Wolle verräth Sprödigkeit und ist tadelhaft. Ist jenes der Fall, so heißt es: die Wolle hat einen guten Fluß, spinnt sich schön ab. Dazu gehört dann noch, daß die Haare bei dem Auseinanderziehen eine Anhänglichkeit an einander, eine gewisse Anziehung zu einander äußern, und nicht aus einander springen, als in so weit der Zug sie dazu nöthigt. — Durch viele Haare, welche in einem regellosen verwirrten Zustande in einander überlaufen, entsteht ein verworrener Wuchs, welcher das Filzige genannt wird und den Werth der Wolle vermindert, indem dadurch nicht allein die Kräuselung, sondern auch die übrigen Eigenschaften der Wolle eine fehlerhafte Richtung erhalten. — Die sogenannten Stichelhaare, kurze, steife, glänzende Haare ohne alle Kräuselung, sind weniger schädlich, als die Hundshaare, lange, glänzende, spröde Haare ohne Kräuselung und Geschmeidigkeit, weil erstere durch Klopfen aus der Wolle leicht hinweggebracht werden können.

§. 8. Die Feinheit der Merinowolle bestimmen die Verfasser nach der Menge der Wellungen auf einer gegebenen Länge. Nach Thaers Messungen sind 25 Bogen auf einem preußischen oder rheinischen Zoll das wenigste, was Elektawolle haben muß, 30 Bogen hat nur Wolle von höchster Feinheit. Da sich die Wellungen mit doppeltem Bogen darstellen, so ist zu bemerken, daß nur die Bogen einer Reihe gezählt werden dürfen. — Die Klassifikation der Wollen hinsichtlich ihrer Feinheit nach der Zahl der Wellungen ist durch Herrn Amtsrath Block im Vergleich mit dem Dollond'schen Wollemesser folgender Weise angegeben:

Erste Elekta.

a)	mit 30	Bogen	hat	$6\frac{1}{2}$	Gr.	Dollond,
b)	„ 29	„	„	7	„	„
c)	„ 28	„	„	$7\frac{1}{2}$	„	„

Zweite Elekta.

a)	mit	27	Bogen	hat	8	Gr. Dollond,
b)	„	26	„	„	8	„ „
c)	„	25	„	„	8	„ „

Erste Prima.

a)	mit	24	Bogen	hat	8½	Gr. Dollond,
b)	„	23	„	„	8½	„ „
c)	„	22	„	„	8½	„ „

Zweite Prima.

a)	mit	21	Bogen	hat	8½	Gr. Dollond,
b)	„	20	„	„	9	„ „
c)	„	19	„	„	9	„ „

Sekunda.

a)	mit	18	Bogen	hat	10½	Gr. Dollond,
b)	„	17	„	„	10	„ „
c)	„	16	„	„	10	„ „

Tertia.

a)	mit	15	Bogen	hat	10	Gr. Dollond,
b)	„	14	„	„	11	„ „
c)	„	13	„	„	13½	„ „

Quarta.

a)	mit	12	Bogen	hat	13	Gr. Dollond,
b et c)	„	10	„	„	—	„ „

Wollehaar mit 33, 32 und 31 Bogen oder von 6½, 6 und 5½ Gr. Dollond sind sehr selten und äußerst fein. Die mittlere Länge der Elektawolle ist ungefähr 2 Zoll in der Stapelhöhe (in der natürlichen Länge.) Gereckt wird sie 3¼ bis 3½ Zoll messen.

§. 9. Bei Schafen, deren Vließ hinsichtlich der Ausgeglichenheit nicht so vollkommen ist, als es seyn könnte, findet sich die schönste Wolle sowohl in Ansehung der Feinheit als der Gleichheit des Haares am mittleren und unteren Theile der Rippen, der Schultern und der Flanken. Allein wegen Berührung des Mistes und wegen der davon kommenden Folgen zeigen sie selten die Reinheit und Farbe der Wolle auf dem Rücken, unter dem Halse und auf dem Kreuze. Am unteren Rande der Schultern und der Rippen findet man die Wolle gewöhnlich durch das Liegen der Thiere gedrückt, ist etwas weniger lang, ohne daß jedoch die Stapel zerdrückt und in ihrem Wuchse verworren wären, wie unter dem Bauche.

Die Wolle der Nierengegend und die des Rückgrathes unterscheiden sich sehr oft durch eine verschiedene Feinheit zum Vortheil der letztern, aber beide stehen derjenigen nach, welche wir auf der Schulter und an den Flanken finden. Die Wolle des Rückgrathes und der Nierengegend verschlechtert sich gewöhnlich, je mehr sie sich dem Kreuz (Kruppe) nähert, wo sie um einen Grad niedriger, und immer schlechter wird, so wie sie sich dem Schwanze nähert.

Die Wolle auf diesen verschiedenen Theilen kann keine andere Veränderung im Charakter der Wolle zeigen, als diejenige, welche mit der Verminderung der Feinheit verbunden ist. Die Wolle auf dem obern Theil der Keulenfläche (Hosen) ist gewöhnlich platt, und erscheint länger als an den andern Theilen des Vließes; die, welche unmittelbar unter der Gräthe des Hüftknochens wächst, ist augenscheinlich die gröbste, verbessert sich aber in der Mitte der Keulenfläche. Am Bauche ist die Wolle gequetscht, die Stapel sind nicht mehr abgesondert, und die Haare mehr oder weniger verfilzt. Die Brustwolle ist hinsichtlich der Feinheit der Kreuzwolle gleich zu setzen. Am unteren Theil des Halses wird die Wolle feiner, und kommt der der Nierengegend gleich, der Stapel ist größer wie an der Brust, wenn kein Köder da ist, wo die Wolle gröber, und öfters zur ganz gemeinen Wolle wird. Dieses ist bei den Falten an den übrigen Theilen des Körpers der Fall. Vom untern Theil des Nackens bis zum Hals findet man Wolle, welche der der Nieren ziemlich gleich ist.

Nach Thaer ist der Platz, auf welchem die regelmäßigste Wolle wächst, 2 Zoll vom Rückgrathe abwärts und 1 bis 2 Zoll vom Schulterblatt rückwärts, in der Richtung vom Widerrist nach dem Nabel. In den meisten Fällen, bei constanter Raçe ohne Ausnahme, ist die Wolle dieser Stellen auch die feinste. —

Ungefähr 3 Zoll weiter nach hinten, ebenfalls 2 Zoll vom Rückgrathe ab ist die durchschnittliche Qualität des ganzen Vließes, nur wenig wird die Feinheit, etwas mehr die regelmäßige Bildung abgenommen haben.

Auf dem Kreuze und in dessen Umgebungen ist die Feinheit noch etwas mehr, die Bildung aber schon sehr zurückschlagend. Besonders unklar ist die Kräuselung, viele Haare laufen aus einem Stapel in den andern über, und zeigen eine mehr oder weniger starke Verworrenheit. Der Stapel ist kür-

zer, offner und die Wolle leidet an Unreinigkeit. In der Regel scheint diese Wolle weniger Kraft und Kern zu besitzen, ein blaßes Ansehen ist ihr eigen.

Nach der Schwanzwurzel herab bleibt die unklare Bildung dieselbe, die Haare laufen noch unstät aus einem in den andern Stapel. Der Stapel wird selbst etwas höher, und endigt sich nicht mehr ganz stumpf, sondern schräg ablaufend, was von seinem mehr liegenden als perpendikulären Stande herrührt. Die Feinheit hat stark abgenommen. Etwa einen Zoll unter der Schwanzwurzel beginnt eine dem Auge sehr bemerkliche Linie, welche nach den Weichen zugeht, und gleichsam eine natürliche Grenze zwischen der Wolle des oberen Vließes, und der fast immer sehr davon abweichenden Wolle der Keule (Hosen) bildet.

An dem hintern Theile der Keule ist größtentheils der niedrigste Feinheitsgrad des ganzen Vließes, der Stapel hängt glatt und zugespitzt abwärts, die Biegungen sind gröber oder unregelmäßig. Der vordere Theil der Keule, so wie der untere in der Gegend des Knies wird wieder feiner, hat einen hohen Grad der Kräuselung und bildet dadurch einen hängengen, spitzen und gebogenen Stapel, welcher die Wolle dieses Theils sehr leicht erkennen läßt.

Die Bauchwolle bildet nur höchst selten einen guten kernigen Stapel, und ist sehr zur Kräuselung geneigt. Diese und der verderbende Einfluß des Urins gibt ihr ungeachtet der hohen Feinheit, die der des besten Theils gleich kommt, einen sehr geringen Werth.

Die Wolle des Widerrists zeichnet sich durch die Neigung zur Strangbildung wegen der Offenheit des Vließes, die allein in der Gestalt dieses Körpertheils begründet ist, aus. Je loser das ganze Vließ ist, desto mehr werden diese Stränge sich zum Zopfen oder Zwirnen neigen. Ist das Vließ aber in hohem Grade gedrängt, so bilden sich kräftige, auch ziemlich dicke und aufrecht stehende Stränge, welche man schon als kleine Stapel betrachten kann. Außer bei diesen sehr gedrängten Vließen werden die Spitzen der Wolle dieses Theils fast immer fehlerhaft seyn. An der Seite des Halses zeichnet sich die Wolle besonders durch etwas gedehntere und gröbere Bogen aus. Uebrigens ist die Wolle an beiden Halsflächen regelmäßig gebildet, und steht der Wolle des besten Theils wenig nach. Der Stapel ist in der Regel höher. An der oberen

und unteren Halsgräthe fällt die Wolle fast immer sehr zurück, an der unteren wegen Grobheit, sehr weiter Biegung des Haares, und wegen öfters untergemischten groben Haaren, an der obern wegen unregelmäßiger Bildung.

Diese Wollenabweichungen auf den angegebenen Theilen des Thieres sind im allgemeinen annehmbar, erleiden daher bei den mannigfaltigen Raçen Abänderung. Am wenigsten sind sie bei der kurzgedrängten Elektoral-Raçe zu treffen, deren Feinheit und Stapelbildung in vielen Fällen sich fast im ganzen Vließe gleich bleibt, und selbst an den Keulen und dem Widerrist nur sehr wenig abweicht.

§. 10. Die Wolle stellt sich im Vließe auf der Oberfläche verschiedenartig dar, indem sie bald aus abgerundeten, bald knotigen, zuweilen spitzen Stapeln besteht.

Das rund gestapelte Vließ ist dasjenige, dessen Stapel sich in gleicher Höhe erhalten, und daher von Außen eine glatte und gedrungene Oberfläche darbieten, welche sich nur öffnet, wenn das Schaf beim Gehen oder Biegen des Körpers Bewegungen macht. Dieses wird ein gedrungenes, abgerundetes und geschlossenes Vließ genannt. Wolle dieser Bildung kann wohl immerhin den höchsten Grad der Feinheit nicht besitzen, aber doch enthält sie eine Ausgeglichenheit der Haare in ihrem Charakter, in ihrer Elastizität und in ihren Spitzen. Geschlossene Vließe werden nun eben so gut bei der Elektoralwolle, wie früher bei den Infantadowolle-Trägern angetroffen. Ein Merkmal von hoher Feinheit bei einem gedrungenen, geschlossenen Vließ ist wohl dieses, daß es sich nicht so leicht und so bemerklich öffnet, wenn es superfein ist, als wenn es grob und gedrungen ist. Auch wird es im ersten Fall der Hand weniger Widerstand leisten, wenn es zusammengedrückt wird. —

Knotiges Vließ heißt dasjenige, dessen Stapel an ihrem Ende kleine Knoten machen, die minder oder mehr fest sind, daß sie weder durch die Wäsche noch nach der Schur bei der Sortirung der Wolle durch Klopfen entwickelt werden können. Die Verfasser erkennen das Knotige der Stapelspitzen zwar für einen Fehler, den man vermindern zu können wünschen muß; allein sie glauben, daß er die Wollen, die ihn haben, zur Fabrikation nicht so sehr benachtheilige, wie die Wollekäufer wohl gewöhnlich vorgeben.

Gewöhnlich ist aber das Knotige eine Folge des Zwir-

nens der Wolle, und dann ist der Tadel dieser Wolle sehr gegründet, weil sie von keinem einsichtsvollen Feintuchfabrikanten gebraucht werden kann. Deßwegen wird alles strenge vermieden, was die Erzeugung einer gezwirnten Wolle begünstigen könnte, und jedes Schaf, welches nur einige Disposition dazu durch ein zu starkes Absondern einzelner Stränge verräth, mit einem Bocke begattet, der einen ganz entgegengesetzten Charakter hat. Uebrigens vererbt sich dieser Fehler nicht nur, sondern er kann auch leicht entstehen, wenn man Thiere zusammenpaart, die beide eine Disposition, und zwar nur eine solche, welche ihre Wolle noch gar nicht tadelhaft macht, haben. Dieser Fehler ist am häufigsten auf dem Schuft und Rücken des Schafes zu finden, er kommt aber auch andern Stellen und nicht selten am Vordertheile des Bauches vor.

Ein Vließ mit spitzigen Stapeln erscheint am oberen Theile nicht geschlossen, sondern die Stapel, obwohl von ziemlich gleicher Länge, sind am Ende getrennt und unverbunden mit einander. Der erste Anblick eines solchen Vließes kann keine Anzeige zur Werthsbestimmung des Thieres geben, das diese Wolle trägt. Allein wohl ist zu begreifen, daß ein solches nicht geschlossenes Vließ den Einwirkungen äußerer Einflüße, als Staub, Regen, Hitze ꝛc. sehr ausgesetzt ist, wobei die Wolle, und vorzüglich an den getrennten Spitzen sehr leiden kann.

Die äußere Farbe des Vließes ist kein Anzeichen der Qualität der Wolle, die es verbirgt, weil sie nur durch die Unreinlichkeit und den Ueberschuß des Fettschweißes, den es enthält, bewirkt wird. Doch scheint es, als wenn Schafe aus dem Infantado-Stamm die schwarze Farbe stärker annähmen, weil ihr Schweiß zäher und pechartiger ist. Woher der weiße oder gelbe Fettschweiß komme, ist noch nicht ermittelt, man glaubt bisher von den verschiedenen Gattungen des Futters. Einigermassen scheint aber die Schweißfarbe, wenigstens in entschiedener Mehrheit, erblich zu seyn.

Die herabhängenden Köder und die Bewachsenheit der Backen und des unteren Theils der Beine war bei den Schafezüchtern lange eine Lieblingsmode, welche sehr nachtheilig auf die Qualität der Wolle einwirkte. Diese Theile sind es, wo die Haut am dicksten, und die wenig feinste Wolle wächst, und daher ist es leicht begreiflich, daß der Grundsatz der englischen Viehzüchter: diejenigen Theile des Körpers so

schwach als möglich zu machen, die das schlechteste Produkt geben, um die Nahrungstheile für jene Theile des Körpers zu erhalten, welche ein werthvolleres Produkt geben, auf diese Weise sehr schlecht angewendet sey. Ueberhaupt ist bei Würdigung der Hausthiere in ökonomischer Beziehung nur das für schön zu halten, was dem Zweck angemessen und ihn fördernd ist, wozu sie gehalten werden.

Die Verfasser verstehen unter der Gedrungenheit eine größere Anzahl von Wollehaaren auf einem gleichen Raum der Haut, und behaupten denn, daß die Gedrungenheit der Wolle mit der Feinheit derselben im geraden Verhältniß stehe. Versteht man aber unter Gedrungenheit eine Vereinigung von Haaren, die bei einem gleichen Volumen eine größere Masse in sich enthält, so ist sie mit hoher Feinheit nicht verträglich; denn niemals wird ein superfeines Vließ so compact und so schwer seyn als ein Vließ von schlechter Wolle.

Thaer macht hiebei aufmerksam, daß es auch bei gleicher Feinheit der Wolle einen sehr verschiedenen Grad der Gedrungenheit gebe, der sowohl wirklich als anscheinend ist. Er bildet sich nämlich dadurch, daß die Haare aus der Haut selbst dichter hervorkommen, theils, daß eine gleiche Zahl von Haaren durch dichtere oder höhere Bogen sich mehr zusammendrängt. In diesem Falle wird die scheinbare Länge der Wolle oder die Höhe des Stapels geringer seyn. Diese Gedrungenheit ist eine sehr zu berücksichtigende Eigenschaft bei gleicher Feinheit der Wolle, zumal da sie mit andern guten Qualitäten verbunden zu seyn pflegt, und insbesondere den Fehler des Zwirnens nicht zuzulassen scheint. Von der Dichtwolligkeit ist die Vollwolligkeit zu unterscheiden; jene liegt in der Eigenthümlichkeit der Schafart, diese in der Haltung der Thiere.

Das specifische Gewicht der Wolle angehend, so ist dasselbe bei feiner und zarter Wolle geringer, wie bei gröberer. Dennoch ist ein feineres Vließ nach der Pelzwäsche zuweilen schwerer als ein gröberes, wenn sie auch beide gleich hohe Stapel haben, und die Thiere in Größe und Umfang des Körpers sich nicht unterscheiden. Die größere Schwere des feinen Vließes kann daher nur durch eine große Dichtheit der Haare auf der Haut erfolgen, die man erkennt, wenn beim stärksten Auseinanderspreitzen der Haare nur ein ganz feiner Streifen der durchscheinenden röthlichen Haut sich darstellt, der bei dünnwolligen Thieren viel breiter ist. Solche Gedrungen-

heit gehört aber noch zu den Seltenheiten, und im allgemeinen sind gröbere Vließe in der Regel schwerer wie feine.

Stärkere Fütterung vermehrt das Gewicht der Wolle, und dieses kommt wohl nur durch die Vermehrung der wahren Länge des Wollehaars, das nun wahrscheinlich höhere Bögen macht, und dadurch größere Gedrungenheit hervorbringt. Das Haar selbst wird zwar auch durch mastige Fütterung etwas dicker, aber doch nicht so bedeutend, daß sich die Zunahme des Gewichtes und der Gedrungenheit daher leiten ließe. Zu den vorzüglichsten und gewiß noch seltenen Heerden werden Schafe gezählt werden müssen, welche von der eigentlichen Vließmasse (den Abfall der Wolle nicht gerechnet) drei Viertel in das erste Elektasortiment geben.

Da das einmal abgeschnittene Wollehaar nur aus der Wurzel sich verlängert, dadurch der an der Hautfläche befindliche untere Theil des abgeschnittenen Haares später den obern Theil des Stapels bildet, so sollte man glauben, daß der Nachtrieb des Haares feiner seyn müße, weil da die feinste Stelle des abgetrennten Haares war. Allerdings ist dieses der Fall unmittelbar nach der Schur, nicht aber einige Zeit nach derselben; denn da wird das Haar wirklich gröber, bis die Vergröberung auf einen gewissen Punkt gekommen ist, wo es dann anfängt wieder feiner zu werden, bis es seine Reife erreicht hat. Thaer nimmt einen Zeitverlauf von vier Monaten nach der Schur an, um die höheren Grade der Qualität einer Wolle mit Verläßigkeit zu bestimmen, zu einem ganz sichern Urtheil werden aber 8 Monate erfordert.

§. 11. Die erste Wolle des Lamms unterscheidet sich sehr auffallend von dem Vließe der erwachsenen Thiere durch die spitze Form ihrer Haarenden, die bis zur ersten Schur fortdauert. Außer diesen kleinen knotigen Stapeln, welche das Lamm mit zur Welt bringt, ist sein Vließ öfters mit Haaren besetzt.

Diese Haare sind zweierlei Art. Die erstere Art ist glänzend, fein, und mehr oder weniger gekräuselt. Zuweilen ragen diese Haare nicht über die Stapel des Vließes hervor, zuweilen stehen sie aber merklich darüber weg. Die Haare der zweiten Art sind länger und von weniger durchscheinender Farbe wie die erstern, dabei ungleich in ihrer Länge, in ihrer Feinheit und Sanftheit. Diese Haare der Merino-Lämmer werden auch Flaum genannt, zum Unterschied von denjenigen

Haaren, welche die Lämmer der gemeinen Mestizraçe und selbst gewisse schlechtere Merinoraçen mit zur Welt bringen, und wovon sie sich nicht los machen.

Hinsichtlich des Bließes theilen sich daher die Merino-Lämmer in zwei Klassen, in diejenigen, welche die angegebenen beiden Arten von Flaum durchaus nicht haben, oder dessen Härchen so klein sind, daß sie über die Oberfläche nicht hervorragen, und zweitens in haarige Lämmer, welche diese Arten von Flaum haben, gleichviel in größerer oder kleinerer Menge.

Lämmer mit Haaren werden in Heerden von hoher und von geringerer Feinheit angetroffen, in diesen mehr wie in jenen. Jedoch läßt sich bisher nicht mit Gewißheit schließen, daß glatt geborne Lämmer in der Folge als erwachsene Thiere feinere Wolle, wie jene Lämmer tragen werden, welche Flaumhaare mit zur Welt brachten, welche diese aber verloren haben. Fallen aber diese Haare nicht aus, sondern kräuseln sich in der Folge, und bilden bleibende Stapel, so wird ein solches Thier nie feine Wolle tragen.

Kleinere Mittheilungen gemischten Inhalts.

Ueber den Anbau des Talavera-Waizen. — Nach einer Mittheilung des königlichen Staatsgüter-Administrators Herrn Kraus wird erwähnte Waizensorte schon seit Jahren auf den Probefeldern der landwirthschaftlichen Anstalt im Kleinen und beim Staatsgute in Weihenstephan im Großen kultivirt und zeichnet sich durch starken Ertrag, Dünnhülsigkeit und Mehlreichthum aus. Die Ertragsresultate waren in Weihenstephan folgende: 1) Im Jahre 1838 erhielt man von 7.11 Tagw., welche mit der Fellenberg'schen Maschine mit 1 Schäffl. 3½ Metzen besäet waren, 32 Schäffel 2¼ Metzen. 2) In diesem Jahre ärntete man von 16.30 Tagw., welche mit 3 Schäffel ¼ Metzen besäet waren, 27 Fuder oder 64 Schober, wovon man sich einen Ausdrusch von 70 Schäffel Körner verspricht. Die Resultate über die Mehlausbeute dieser Waizensorte fielen auf der Ludwig-Walzmühle so befriedigend aus, daß von Seite dieser Anstalt der stärkere Anbau dieser Waizensorte gewünscht wird.

Bekanntmachung einer neuen, verbesserten und privilegirten Schafwoll-Waschmethode mit kalter Wäsche, so auch der neuen Methode, die Wolle von Kletten und Haarläusen zu befreien, erfunden von Adolph Heksch in Pesth. — Bereits vor zwei Jahren gelang es mir, ein Schafwoll-Waschmittel zu erfinden, worauf ich in den k. k. österreichischen und k. sächsischen Staaten Privilegien erhielt, und dieses Mittel zur größten Zufriedenheit der Herren Schäfereibesitzer und Fabrikanten Oesterreichs und des Auslandes anwendete, wie die besten Zeugnisse darthun. Dadurch angeeifert, ging mein Bestreben dahin, es zu einer solchen Vollkommenheit zu bringen, daß durch einen vegetabilischen Zusatz das Kochen der Ingredienzien erspart wird, der Schäfereibesitzer außer der Holzersparniß auch nicht so viel vom spezifischen Gewichte der Wolle verliert, und diese dennoch eine außerordentliche Weiße und Milde erlangt, was mir auch vollkommen gelungen. Ich habe bei der letzten Schur auf mehrern Herrschaften Proben mit dieser kalten Wäsche gemacht, die zur größten Zufriedenheit der Herren Produzenten ausfielen. Ich mache daher sämmtliche Herren Schäfereibesitzer darauf aufmerksam, und bemerke, daß ich bereits unterm 29. Mai d. J. bei der k. k. niederösterr. Regierung um ein Privilegium auf diese kalte Wäsche und das Mittel, die Wolle von Haarläusen zu befreien, eingeschritten bin. Zu dieser Vorsicht war ich genöthigt, damit nicht bei dieser Erfindung dieselbe Täuschung gegen das Publikum stattfinden möge, wie bei meiner ersten Erfindung, wo sich ein Anderer als Erfinder aufwarf. — Hierauf Reflektirende belieben sich unter untenstehender Adresse an mich zu wenden.

Adolph Heksch
in Pesth, im v. Nako'schen Hause an der Donau,
1. Stock, Thüre Nr. 6.

(A. d. ökonom. Neuigkeiten u. Verhandlungen, Nr. 63, 1839.)

Verbesserung der Esparsette-Aussaat. — Das landwirthschaftliche Publikum, welches sich mit dem Anbau der Esparsette beschäftigt, wird in nachfolgender Anzeige die willkommene Abhilfe eines zum Theil großen Uebelstandes bei bisherigen Ansaaten finden. Da ich glaube, daß nur wenigen Esparsette-Anbauern diese Verbesserung bekannt seyn wird, so halte ich eine öffentliche Bekanntmachung für angemessen. Sehr oft wird der Esparsette-Saamen in einem Gemenge von perennirender Trespe, die dem Bestande eigen ist,

gewonnen. Dieser Feind läßt sich weder durch Fegen noch durch Sieben gänzlich entfernen, und die Beibehaltung in dem gewonnenen Saamen liefert eine Aussaat, die bei dem wuchernden Gedeihen dieser Trespe binnen 2—3 Jahren den Umbruch nothwendig macht, oder den Ertrag und die Güte der Fütterung bedeutend vermindert. Dieser Uebelstand wird durch folgende Behandlung des Saamens auf eine sehr einfache und befriedigende Art vermieden. Man bringe nämlich den Saamen auf eine Mühle und schütte denselben, gleich dem Getreide, auf. Den Steinen wird eine Stellung gegeben, die gerade hinreichend ist, um den durchgehenden Saamen von den Kapseln zu enthülsen, ohne jedoch die Körner zu beschädigen. Zur Absonderung dieser Körner bedient man sich eines Handsiebes, welches eng genug ist, die Hülsen zurückzubehalten. Da jedoch viele, besonders die kleinen Körner, durch einmaliges Durchgehen von ihren Hülsen nicht befreit werden, so sind die in dem Siebe verbleibenden Rückstände nochmals aufzuschütten und die Steine hierbei etwas enger zu stellen. Bei richtiger Stellung der Steine ist hiermit die völlige Enthülsung bewirkt, und die befreieten Körner, die dem Saamen von Akazien sehr ähnlich sind, werden durch eine Windfege von dem noch beiwohnenden Staube gereinigt. Die rückständigen Kapseln liefern für die Pferde ein sehr beliebtes Futter. Mit einer gewöhnlichen Roßmühle reinigt man binnen 10 Stunden 3 Wispel, und es gibt der Wispel circa 5 Schäffel reine Körner. Bei Enthülsung auf Windmühlen dürfte es anzurathen seyn, dieß Geschäft nur bei mäßigem Winde vorzunehmen, indem ein allzurascher Gang der Steine die Körner verletzen würde. — Außer der vollkommenen Reinigung des Saamens bewirkt man durch diese Aussaat noch folgende Vortheile: Der in Kapseln ausgestreute Saame bedarf, um zum Durchbruch zu kommen, längere Zeit und anhaltendere Feuchtigkeit des Bodens, als die enthülste Ansaat. Bei der immer besonders zweckmäßig scheinenden Aussaat zwischen Roggen im Frühjahre tritt oft der Fall ein, daß die mit der Erde in geringe Vermischung zu bringenden Körner bei mangelnder Feuchtigkeit theilweise einen sehr verschiedenen Aufgang erhalten, ja, daß sogar manches Korn, wenn anhaltende Trockniß nach Durchbruch des Keimes eintritt, wohl gänzlich verloren geht, welches nicht der Fall ist, wenn es von der Hülse befreit ausgesäet wird; denn alsdann kommt dasselbe eher in Berührung mit der Erde, geht zeitiger auf, und die Wurzelfäserchen, anstatt sich erst aus der Kapsel zu winden, ergreifen sogleich

Boden. — Unter diesen Umständen bewirkt man zugleich mit dem enthülsten Saamen, im Verhältnisse zu dem im natürlichen Zustande ausgesäeten, eine stärker bestehende Ansaat. Seit 2 Jahren habe ich das hier angegebene Verfahren bei hiesigem bedeutendem Anbau der Esparsette in größern Versuchen angewendet und davon nur günstige Resultate gesehen. Für den Handel ist die Enthülsung hinsichtlich des Transportes gleichfalls beachtenswerth.

Ostrau. C. S.

(Aus den gemeinnützigen Mittheilungen über Wein-, Obst- u. Gemüsebau ꝛc., Feld- u. Hauswirthschaft, 1839, Nr. 5.)

Ueber den Anbau der Tetragonia expansa, oder des neuseeländischen Spinates. — Der neuseeländische Spinat, Tetragonia expansa (d. i. ausgebreitete Viereckfrucht), ein neues aus England zuerst nach Süddeutschland gekommenes Küchengewächs, hat auch im Vaterlande Aufmerksamkeit erregt. Er liefert ein den ganzen Sommer brauchbares, gesundes, wohlschmeckendes und äußerst ergiebiges Gemüse; er kommt selbst auf schattigen Plätzen fort, bedarf aber eines guten, kräftigen Bodens, der wo möglich im Herbst vorher gedüngt seyn muß. Die Kultur dieses Gewächses ist nach der Mittheilung des Hofgärtners Potzsch zu Wiesbaden sehr einfach.

Man legt die ziemlich großen, herzförmig und oben eckig gestalteten Saamenkörner Ende März entweder in kalte Mistbeete 2 Zoll weit auseinander, oder noch besser einzeln in kleine Blumentöpfe, und verwahrt sie bis zum Versetzen der Pflanzen vor Kälte. Beim Versetzen im Monat April muß die Erde thunlichst an den Pflanzen bleiben, und die Pflanzen werden auf 5 Fuß breite Beete, die gehörig vorgearbeitet sind, 3 Fuß auseinander gesetzt. Es ist dann nichts weiter zu thun, als den Boden um die Pflanzen von Unkraut durch Jäten und Hacken frei zu erhalten. In der Regel 3 Wochen nach dem Verpflanzen vermag man die vom Stengel abzuzupfenden Blätter schon zur Speise zu benützen (die wie der Spinat zu behandeln ist) und damit in der Regel wöchentlich fortzufahren, bis die Herbstfröste die Pflanzen zerstören. Jede Pflanze pflegt sich sehr auszubreiten, so daß eine Reihe derselben ein Beet in der obigen Breite fast immer zur Sommerzeit ganz überzieht. Sie verdient auch in hiesiger Gegend angebaut zu werden. Das landwirthschaftliche Comité zu Chemnitz insbesondere wird durch Vermittelung einiger

Freunde der Bodenkultur sie im heurigen Jahre versuchen und die Erfolge zu seiner Zeit veröffentlichen.

(Wie Oben.)

Ueber das Blauwerden der Milch. — Das Blauwerden der Milch rührt davon her, daß die Kühe, besonders auf Stoppelweiden, Pflanzen fressen, die einen dem Indigo ähnlichen Farbestoff enthalten. Dergleichen Pflanzen sind einige bekannt, und es giebt wahrscheinlich noch mehrere. Die blaue Farbe entwickelt sich aber erst, wenn die Milch mit dem Sauerstoff der Luft in Berührung kommt; anfänglich nichts Fremdartiges habende Milch zeigt zuerst auf der Oberfläche kleine blaue Punkte; bald ist die ganze Oberfläche des Rahms blau, und öfters wird die Milch bis auf den Boden des Geschirres blau. Rührt man Buttermilch in die frische Milch, so wird die Milch nicht blau, es entwickelt sich der Farbestoff nicht, und die Milch rahmt darnach überhaupt besser aus. Vermischt man die Buttermilch nicht durch Umrühren mit der Milch, so bleibt nur die Stelle weiß, wo die Buttermilch befindlich ist.

(Wie Oben.)

Ueber das Wollwaschmittel von Preys. — In der neuesten Zeit ist viel von einem vegetabilischen Wollwaschmittel die Rede, welches ein Herr J. A. Preys in Pesth erfunden hat. Es soll die empfehlende Eigenthümlichkeit besitzen, die Wolle klar und hell weiß zu waschen, ohne die Elasticität und Sanftheit derselben im Mindesten zu schwächen. Irre ich nicht, so besteht dieses Wollwaschmittel in der zerkleinerten Wurzel von Gypsophila Struthium. Im Orient bedient man sich vorzugsweise dieser Drogue zum Reinigen der Wolle vom thierischen Fette. Die berühmten Shawls von Cashmir sollen ihre Vorzüglichkeit theilweise der Behandlung mit dieser Wurzel verdanken. Da nämlich dieses vegetabilische Waschmittel ohne jedes Alkali wirkt, so leiden selbst die zartesten Farben nicht durch seine Anwendung. Zum Waschen von Spitzen u. s. w. möchte sich dasselbe ebenfalls eignen. Es findet sich in unseren Droguериehandlungen als levantische Seifenwurzel.

Erlangen. Th. Martius.

(Wie Oben, Nr. 10, 1839.)

Mittel gegen Ameisen. — Man fülle einen Napf mit klaren Sägespänen, befeuchte diese stark mit einer Mischung von Syrup und Bier, bestreiche auch die Ränder des Napfes damit, grabe solchen bis an den Rand in die Erde, wo sich die Ameisen aufhalten, und decke ihn so zu, daß solche bequem hinein können. Nach einigen Stunden wird der Napf voll von Ameisen seyn; diese werden bei Seite geschafft und der Napf so lange wieder eingesetzt, bis keine mehr zu spüren sind. Haben sie schon Eier, so muß es später wiederholt werden. Noch wird bemerkt, daß auf das Bier Rücksicht zu nehmen ist: je bitterer solches ist, desto mehr muß Syrup dazu genommen werden. v. W.

(Wie Oben.)

Ueber die Erziehung früher Möhren — (Mohrrüben Carotten) im freien Lande, macht der Kunstgärtner Linse folgende Mittheilung: Gegen Ende Novembers oder Anfangs Decembers lasse ich so viel Land, als ich mit Samen zu besäen oder mit Rüben anzubauen gedenke, einen guten Spatenstich tief umgraben. Das Land wird sofort geebnet, und in vier Fuß breite Beete abgetheilt, und der Samen, wenn es die Witterung gestattet, sogleich auf die Beete ausgesäet. Zum Anbauen wird die frühe, kurze, rothe holländische, oder auch die frühe rothe Bardowicker Carotte gewählt; erstere pflegt etwas früher zu reifen. Ist die Aussaat geschehen, so wird der Samen in trocknem Boden ungefähr ¾ Zoll, in nassem jedoch kaum ½ Zoll tief eingehackt und das Beet geebnet. Sollte der Boden bindig oder lehmig seyn, so werden die Beete 1 — 1½ Zoll mit kurzem Mist belegt, auch in trocknem Boden wird diese Bedeckung durch Dünger sich als bewährt erweisen. Der Vortheil der Düngung ist erstens, daß das Land vom Regen nicht fest wird, zweitens, daß der Samen schneller keimet. Im März, namentlich, wenn es die Witterung gestattet, wird der aufgetragene Dünger behutsam abgeharkt, doch so, daß die Oberfläche der Erde nicht mit aufgeharkt wird. Es ist nicht gerade nöthig, daß der Dünger ganz rein entfernt werde, vielmehr können diejenigen Theile, welche sich bereits mit der Oberfläche der Erde vereinigt haben, darauf liegen bleiben. Bei gelinder Witterung kommt es häufig vor, daß die Samen bereits keimen, wenn die Bedeckung entfernt werden soll: es ist daher Vorsicht nöthig, damit die gekeimten Samen nicht Schaden leiden. Auf diese Weise erzielt man 14 — 21 Tage früher junge Mohrrüben,

als bei denjenigen, wo die Samen im Frühjahre ausgesäet werden. Auch Petersilienwurzeln können auf ähnliche Weise früher als gewöhnlich gezogen werden.

(Wie Oben, Nr. 12, 1839.)

Einimpfen der Blattern bei Schafen. — Bis jezt sind die Meinungen getheilt, ob das Einimpfen der Blattern die Schafe vor der natürlichen Ansteckung schütze oder nicht. Nächstens wird in Merzbach bei Warschau eine sehr interessante Broschüre von dem Gutsbesitzer von Wolf erscheinen, welche die wohlthätigen Folgen der Blatterimpfung bei Schafen, so wie die Mittel und Vorsichtsmaßregeln, welche man dabei zu beobachten hat, nachweiset. Herr von Wolf hat bei der Ende vorigen Jahres in seiner nahen Nachbarschaft grassirenden Krankheit, welche ganze Heerden zerstörte, durch zweckmäßiges Blattern-Einimpfen bei seinen Schafen, von seiner ganzen Heerde (1406 Stück) nur 7 Stück verloren. Eben so glückliche Folgen haben Alle gehabt, welche seinem Beispiel gefolgt sind. Ein solches Resultat wird gewiß die Aufmerksamkeit der Schäfereibesitzer auf sich ziehen.

(Wie Oben.)

Ungewöhnliche Fruchtbarkeit von Schafen. Das Journal de la Manche enthält folgenden Artikel: Ein Mutterschaf, das einem gewissen Ab. Leriche, Bauern zu St. Amand, gehörte, hatte auf dreimal 15 Lämmer geworfen; dieß Jahr warf sie vier, starb aber bald darauf. Diese Fruchtbarkeit schien Manchem übertrieben, und sie wurde sogar bezweifelt, jezt aber hat sich ein Beispiel von noch außerordentlicherer Fruchtbarkeit ergeben. Hr. Godard, Grundeigenthümer und Einnehmer zu Tessy, besitzt ein Schaf, das kürzlich 6 Lämmer geworfen hat.

(Wie Oben.)

Mittel wider die Regenwürmer. — Hr. Berlin in Versailles versuchte, die Regenwürmer dadurch zu vernichten, daß er die durch sie leidenden Pflanzenbeete mit Wasser begoß, worin etwas Kalk aufgelöst war. In zwei Minuten kamen darnach die Würmer aus der Erde hervor und starben sogleich auf der Oberfläche.

(Wie Oben.)

Mehrere Obstsorten auf einen Baum zu pfropfen. — Dasselbe verdient nicht blos als Spielerei behandelt, sondern mehr ins Leben eingeführt zu werden. In England pfropft man oft die Birnbäume bis zur Hälfte mit einer Frühsorte, zur Hälfte mit einer Spätsorte. Mißräth die frühblühende in Folge ungünstiger Witterung, so gedeiht vielleicht die spätblühende um so besser. Die Frühbirne reift, wenn der Baum noch wenige Kräfte braucht, um die Spätsorte zu nähren, und wenn diese reift, ist der Baum nicht mehr mit der Frühsorte belastet, und kann dieser sogleich seine ganze Nahrung schenken. Auch wird bei der zweimaligen Ernte nicht so viel Obst verwüstet, als wenn alles auf einmal reift.

(Wie Oben, Nr. 15.)

Methode der nassauischen Bauernweiber, viele und große Hühnereier zu erhalten. — Die Hühner der nassauischen Bauern legen im Sommer und Winter Eier, welche oft bis zehn Loth wiegen und meistens doppelte Dotter haben. Um solche Eier zu bekommen, werden von den Bauern alle in den Wäldern wachsenden großen Schwämme (die giftigen natürlich nicht) gesammelt, getrocknet und zu Pulver gestossen, auch die Schalen der Leinknoten in Wasser zerkleinert, Roggen- oder Waizenkleie dazu gerührt, dann das Schwammpulver, anderthalbmal so viel, als das Gewicht der Leinhülsen beträgt, und eben so viel gestossene Eicheln dazu gethan. Alles dieses wird zu einem Teig geknetet und von diesem den Hühnern täglich etwas in Stücken von der Größe der Erbsen oder Bohnen vorgeworfen. Mühe und Kosten werden durch die großen, schönen Eier reichlich bezahlt.

(Wie Oben, Nr. 16.)

Leinbau in Kurland. — In Kurland, woher bekanntlich der den unsrigen so sehr übertreffende Leinsamen in großer Menge von den Flachsbauern vieler Gegenden Deutschlands bezogen wird, bauet man den besten Samen und Flachs auf aufgebrochenem Graslande; man säet stets einjährigen Samen, zieht auch den Samenflachs schon dann, wenn die Stengelblättchen gelb werden, verwendet aber dabei große Sorgfalt auf das Trocknen und Nachreifen. Zum Säen nimmt man nur den Samen von dünnstehendem Lein.

(Wie Oben.)

Mittel, die Trächtigkeit des Rindviehes zu erkennen. — Da in Folge der im vorigen Sommer geherrschten Maul- und Klauenseuche gar vieles Melkvieh nicht aufgenommen hat, und sich gegenwärtig nicht wenige Landwirthe in Verlegenheit befinden und nicht wissen, ob ihr Vieh trächtig ist oder nicht, so möchte es Manchem nicht unerwünscht seyn, hier auf einige nicht allgemein bekannte Mittel, diese Trächtigkeit zu erkennen, aufmerksam gemacht zu werden.

1. Bei Kalbeln, die noch nie gekalbt haben, werden von der Feuchtigkeit, die sie im Euter führen, einige Tropfen auf die flache Hand gemolken und mit dem Finger untersucht. Ist diese Feuchtigkeit zähe, harzig, klebrig, so darf mit Sicherheit auf Trächtigkeit geschlossen werden; ist sie aber ganz wie Wasser und ohne alle Zähigkeit, so ist keine Trächtigkeit vorhanden. Je zäher die Flüssigkeit ist, desto weiter ist die Trächtigkeit vorgerückt.

2. Bei Kühen läßt man frisch gemolkene Milch tropfenweise in ein mit klarem Quellwasser gefülltes Glas fallen. Sinken die Tropfen schnell und ganz unter, so ist dieß ein Zeichen der Trächtigkeit; zerfließen sie aber und bilden Wolken im Wasser, so beweist dies das Gegentheil.

Ersteres Mittel ist untrüglich, über das zweite wäre zu wünschen, daß noch mehrseitige Versuche angestellt würden, um über einen für die Rindviehzucht nicht unwichtigen Gegenstand ins Klare zu kommen, über den sich auch die erfahrensten Landwirthe noch so oft täuschen, und der im Viehhandel Anlaß zu vielem Betrug gibt.

Hasenauer,
Vorstand des landw. Vereins in Eßlingen.

(Aus Nr. 24 des großherz. badischen Wochenblattes, 1839.)

Das Rebsetzeisen und andere Vortheile beim Setzen. — Das in Nr. 12 des landwirthschaftlichen Wochenblattes empfohlene Setzeisen sah ich jüngst auch in der Gegend von Alzey, 1½ Stunden von diesem Ort, woselbst es schon seit vielen Jahren und mit gutem Erfolg angewendet wird. Ein bedeutender Gutsbesitzer jener Gegend hatte zu Anfang vergleichende Versuche auf ein und demselben Weinberge angestellt und ein auffallend-günstiges Resultat erhalten:

alle mit dem Eisen gesetzte Blindreben gingen gut ein, indessen sehr viele nach der alten Methode ausblieben. Es ist dieß auch eine natürliche Erscheinung; denn mehr als ¾ Seite der Rebe ist richtig nach ersterem Verfahren satt mit Erde umgeben; auch wird die Rebe zugleich im Setzen fest eingedrückt, ja selbst der noch übrige Theil, welcher sich an's Eisen anlehnt, scheint genügend Erde zu erhalten, da beim Herausziehen des dünnen Eisenstabes, das eine Art Doppelhacken bildende Ende solche auf- und anlockert.

Mit einiger Vorsicht, sagte man mir, würden auch Blindreben, die schon etwas stark getrieben, mit diesem Eisen gesetzt.

Auf steinigem oder schwerem Boden, wo zu befürchten, daß ohne Hinzuthun von Setzerde die Rebe nicht gut fortkomme, ist nun, meines Erachtens auf leichtere Art und vollständiger als früher, Erde einzufüllen möglich, so daß ein Entblößtseyn der Rebe nicht mehr zu befürchten ist; man könnte vorher, wie sonst mit dem Setzholz, Löcher machen, solche mit guter Erde ausfüllen, dichter als sonst, weil nicht 1 oder gar 2 Reben das Hineinzetteln derselben hemmen und dann mit dem Eisen setzen, was keine größere Mühe oder Zeit in Anspruch nimmt, da mit dem Eisen so leicht und schnell gearbeitet wird.

Zwei Blindreben zu setzen, welches Verfahren von Vielen als unzweckmäßig verworfen wird, würde ich, da Blindreben, wenn einmal angegangen, besser als Wurzelsetzlinge seyn sollen und mit dem Eisen das Setzen so ungemein leicht von statten gehet, dennoch, aber auf folgende Weise setzen; beide getrennt von einander in 4zölliger (handbreiter) Entfernung, nicht wie hier gebräuchlich in ein und dasselbe Loch und um die gerade Richtung der Zeilen nicht zu stören, in die Linie derselben, nicht auf die Seite, so wird hoffentlich der befürchtete Nachtheil des, Eins das Andere störenden Wachsthums vermieden; es wird kaum ein Ausbessern nöthig seyn, und gehen beide Reben zugleich an, so kann die eine ohne Nachtheil für die andere ausgezogen werden und als Wurzelrebe dienen.

Das gesehene Setzeisen ist in etwas abgeändert — verbessert, wie jener Gutsbesitzer sich ausdrückt — es hat keine solchen breiten Blättchen (Geisfüße), mit denen weniger leicht in gewissen Böden zu setzen wäre, hingegen zwischen diesen Blättchen einen ganz kurzen Stachel, der in den Kopf der Blindreben sich eindrückt und sie festhält.

Ein Mann setzt mit dem Eisen mehr als 4 bis 5 mit dem Pfahl. Selbst ein Ungeübter, ein Knabe, kann so richtig eine Rebe wie die andere setzen, als ein erfahrener Arbeiter. Besonders ist es denjenigen, welche die Arbeit nicht selbst, sondern solche im Taglohn verrichten lassen, zu empfehlen. Die Taglöhner verwenden oft nicht die gehörige Sorgfalt auf das etwas mühsame Einzetteln und Anstampfen der Erde zwischen die Blindreben, sie eilen, den fleißigern oder gewandtern Arbeitern nachzukommen, und es bleibt oft eine nachtheilige Höhlung.

Alles spricht dafür, daß das Setzeisen sehr empfehlenswerth ist.

W....... , B....

(Wie Oben, Nr. 18.)

Einfluß der Chlorbleiche auf die Festigkeit des Flachses. — Man hat der Leinenbleiche mittelst Chlor lange den allgemeinen Vorwurf gemacht, daß sie die Haltbarkeit des Stoffs in viel höherem Grade zerstöre, als die gewöhnliche oder Rasenbleiche; und dieß ist ohne Zweifel gegründet, wenn das Chlor unvorsichtig angewendet wird. Richtet man hingegen das Bleichverfahren auf die gehörige Weise ein, so steht die Chlorbleiche in keiner Hinsicht der gewöhnlichen Bleiche nach, hat vielmehr den großen Vorzug der weit schnellern Beendigung. Folgende Erfahrung liefert den Beweis hierzu. Auf den Wunsch des Bleichers Herrn F. J. Wahnschaff (damals in Anderten bei Hannover, gegenwärtig zu Hildesheim) ließ Hr. Dir. Karmarsch von einem Stücke Flachsgarn einen Theil mittelst Chlorwasser, einen andern Theil in einer hiesigen Bleiche auf die gewöhnliche Weise bleichen; der Rest blieb ungebleicht. Als die gebleichten Proben eingegangen waren, wurden sie, im Vergleich mit dem rohen Garne, auf ihre Festigkeit geprüft. Bei jedem Versuch wurden sechs Fäden auf einmal abgerissen, und die dazu erfoderliche Kraft bemerkt. Mit jeder Garnprobe wurden sechs Versuche angestellt. Die Resultate waren folgende:

	Ungebleichtes Garn.	Gebleichtes Garn nach gewöhnl. Art,	mittelst Chlor.
Versuch I.	10 Pf.	$7\frac{1}{2}$ Pf.	8 Pf.
" II.	10 "	$7\frac{1}{4}$ "	$6\frac{1}{2}$ "
" III.	$10\frac{1}{2}$ "	$7\frac{1}{2}$ "	6 "
" IV.	$9\frac{1}{2}$ "	6 "	7 "
" V.	9 "	$6\frac{1}{2}$ "	$6\frac{3}{4}$ "
" VI.	$11\frac{1}{2}$ "	$6\frac{1}{2}$ "	$7\frac{1}{4}$ "
Durchschnitt	$10\frac{1}{12}$ "	$6\frac{7}{8}$ "	$6\frac{11}{12}$ "

Hieraus geht hervor, daß beide Arten der Bleiche die Haltbarkeit des Garns in ganz gleichem Grade, nämlich um 30 pCt., verringert haben.

Die Unschädlichkeit der Chlorbleiche für die Festigkeit des Leinens (vorausgesetzt eine zweckmäßige und aufmerksame Leitung des Verfahrens) wird von einem giltigen Gewährsmanne bestätigt, nämlich von Herrn von Kurrer, der in seiner Kunst zu bleichen genau und ausführlich die Operationen bei dieser Bleiche beschreibt.

(Aus den Mitth. des hannöv. Gewerbvereins.)

Mittel, um Schuh- und Stiefelsohlen dauerhaft zu machen. — Die Schuh- und Stiefelsohlen werden viel dauerhafter, wenn man sie mit einem Firnisse aus gleichen Theilen Leinölfirniß und Terpentinöl tränkt. Man bestreicht nämlich mit diesem Firniß mit Hilfe eines Pinsels die neuen Sohlen, und legt sie darauf in die Sonne oder in die Nähe eines warmen Ofens, damit der Firniß eintrockne. Dieses wiederholt man so lange, als die Sohlen noch davon einsaugen, was gewöhnlich bei einem fünf- und sechsmaligen Bestreichen erreicht wird. Die Sohlen werden dadurch wasserdicht, und gewinnen bedeutend an Dauerhaftigkeit, während die Kosten für das Bestreichen eines Sohlenpaars ungefähr 8 bis 10 kr. betragen.

Eine unverwüstliche Härte, die aber nicht jedem Fußgänger zusagt, erhalten die Sohlen dadurch, wenn man auf die bestrichene und noch vom Firnisse nasse und klebrige Sohle mittelst eines feinen Siebes Sand streut, und dieses zwei oder dreimal wiederholt, wodurch eine dünne zwei- oder dreifache Sandschichte hergestellt wird. Solche Sohlen dauern in der Regel das Ueberleder aus. Sie werden aber auch so hart, daß sie alle Biegsamkeit verlieren, was bei den ohne Sand gefirnißten Sohlen nicht der Fall ist.

(Aus dem Kunst- nnd Gewerbeblatt des polyt. Vereins in Bayern.)

Ueber den Viehstand Bayerns im Verhältnisse zu andern Ländern. — Nachstehendes zeigt den Viehstand Bayerns im Verhältnisse zu andern Ländern, wie solcher in den Jahren 1829—32 sich dargestellt hat:

Vom Rindvieh lebten auf der Quadratmeile			auf 1000 Menschen trafen
in Würtemberg	2000	Stück	459
„ Nassau	1970	„	560
„ Großbritanien	1890	„	500
„ Baden	1830	„	416
„ den Niederlanden	1570	„	342
„ Bayern	1380	„	520
„ Sachsen	1240	„	243
„ Oesterreich	920	„	354
„ Preußen	850	„	342
„ Frankreich	668	„	224
„ Spanien	296	„	218
„ Schweden u. Norwegen	190	„	735

Es lebten auf der Quadratmeile

Pferde

in den Niederlanden	370
„ Großbritanien	340
„ Preußen	280
„ Würtemberg	254
„ Frankreich	242
„ Bayern	235
„ Oesterreich	152
„ Nassau	112

Schafe

in Großbritanien	7000
„ Sachsen	3600
„ Frankreich	3518
„ Preußen	2400
„ Nassau	2030
„ Spanien	1530
„ Würtemberg	1400
„ Hessendarmstadt	1080
„ Bayern	1000
„ Baden	640

Es wäre gewiß sehr wichtig zu erfahren, wie sich der Viehstand Bayerns im Verhältnisse zu andern Ländern seit dieser Zeit geändert hat. Z.

Ueber die fixe Luft in den Brunnen. — Fast alle Jahre vernehmen wir in den Zeitungen, daß bei dem Graben oder Reinigen der Brunnen ein oder, wie leider es

meistentheils geschieht, mehrere Menschen ersticken. Die Ursache dieser so häufigen Verunglückungen ist die Kohlensäure oder fixe Luft, die von unkundigen Leuten Stickluft genannt wird, weil Menschen und Thiere darin ersticken. Diese Luft findet sich oft in Menge in Bergwerksgruben, in tiefen zuglosen Kellern, in Felsenhöhlen, in Gewölben und Kellern, wo sich viele gährende Flüßigkeiten befinden, in engen verschlossenen Gemächern, wo viele Menschen athmen und kohlenstoffhaltige Körper verbrannt werden, oder vielerlei Gewächse beisammen stehen. Sie wird darin tödtlich, sobald sie mehr als 15 pCt. der atmosphärischen Luft ausmacht. Da sie viel schwerer ist, als die atmosphärische Luft, so nimmt sie immer die am tiefsten gelegenen Stellen ein und sammelt sich da oft in solcher Menge an, daß, wenn ein Mensch sich in einen solchen Raum begibt, derselbe augenblicklich darin erstickt, und daß, wenn ihn ein Zweiter retten will, auch dieser bei der menschenfreundlichsten Absicht seinen Tod findet. Unglücklicherweise hat auch diese Luft keinen auffallenden Geruch und kein anderes in die Augen fallendes Merkmal, wodurch ihre Gegenwart schon vorher erkannt und Schutz gesucht werden könnte; sondern nur dadurch gibt sie sich dem gemeinen Manne zu erkennen, daß brennende Körper darin auslöschen. Die Regierung zu Königsberg hat daher die wohlwollende Bekanntmachung (vom 6. Juli 1811) zur Verhütung dieser Gefahr erlassen, „daß man sich, ehevor man in einen Brunnenschacht oder in einen Keller, der lange Zeit nicht geöffnet worden ist, sich begibt', mit einem brennenden Licht an einem Stock versehe und das Niederbeugen zur Erde vermeide."

Dieses können wir auch allgemein unseren lieben Landsleuten empfehlen mit der nachdrücklichen Bemerkung, daß, wenn im Unterlassungsfalle dieser Vorsichtsmaßregel ein Mensch ein Opfer geworden seyn soll, dieser mit Hilfe von Seilen, Hacken u. dgl. aus dem tödtlichen Luftkreise gebracht werden muß, daß aber kein Mensch es wagen darf, den Unglücklichen unmittelbar aus den gefährlichen Tiefen zu holen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, daß der Kopf des Erstickten immer eine mäßig erhöhte Lage bekomme, und daß man überhaupt den Unglücklichen so schonend und sanft behandele, wie es die Achtung des Menschenlebens erheischt. Will man außerdem, (da Helfen dem Menschenherzen immer wohlthut), auch eine Hilfe bringen, ehe ein Arzt die geeigneten Mittel anwenden kann, und wodurch kein Schaden entspringt: so wasche man den Unglücklichen sorgfältig mit Essig, vorzüglich am Kopfe, über dem Nacken und Rücken hin.

Will man endlich die Unglück drohenden Räume von der schädlichen Luft befreien, so sind als mechanische Mittel alle diejenigen zu empfehlen, welche einen Umsatz der Luftschichten bezwecken, und als chemische Mittel diejenigen, welche die Kohlenstoffsäure aus der atmosphärischen Luft an sich ziehen. Zu den Ersteren gehören: rasche Auf- und Niederbewegung eines voluminösen Körpers, Abbrennen von Schießpulver in den zu reinigenden Räumen (indem man Schießgewehre hinunter abfeuert oder angefeuchtetes Schießpulver, wie man es zu Pulverfröschen u. dgl. benutzt, auf den Boden eines Eimers legt, diesen hinabläßt, und mittelst eines Pulverfrosches, einer brennenden Kohle oder eines rothglühenden Eisens, die man hinabfallen läßt, das Pulver anzündet), durch Anlegung von Feuer, (indem man angezündetes Stroh oder in Weingeist oder Terpentinöle getauchte Tücher u. dgl. brennend hinabführt.) Zu den Letzteren gehören: eine Auflösung von Kalkbrei in den mit Kohlensäure gefüllten Räumen, Seifensiederlauge, Kalkmilch oder Chorkalk in Wasser gerührt, welch' letztere mit Hilfe einer Spritze oder (was noch besser ist) einer Brause hinabgespritzt werden müssen. Man kann dieses Mittel auch in dem Falle anwenden, wenn man in Zimmer eindringen muß, in welchen Leute zufällig oder absichtlich in Kohlendampf erstickt wurden, wobei das Leben der Rettenden so oft in Gefahr ist.

(Aus dem Kunst- und Gewerbeblatt des polyt. Vereins.)

Ueber den Stand der Landwirthschafts- und Gewerbsschulen im Jahre $18\frac{38}{39}$. — Nach einer im September- und Oktober-Hefte des Kunst- und Gewerbe-Blattes von 1839 mitgetheilten ausführlichen Uebersicht haben im Jahre $18\frac{38}{39}$ in 32 Schulen 1197 Schüler und 642 Hospitanten von 341 Lehrern Unterricht erhalten. In der landwirthschaftlichen Erziehungs-Anstalt zu Nürnberg befanden sich 21 Zöglinge und 6 Oekonomie-Praktikanten. In den 21 Handwerks-Feiertagsschulen des Königreiches, welche von den Lehrern der Landwirthschafts- und Gewerbsschulen versehen werden, belief sich am Schlusse des Jahres $18\frac{38}{39}$ die Zahl der den Unterricht Besuchenden auf 6256.

Verhältniß der Heitzkraft des Torfes zum Holze. — Ueber die relative Heitzkraft der verschiedenen Holzarten wurden im Kunst- und Gewerbeblatte Seite 250 bis 258 des Jahrgangs 1837 und Seite 293 — 302 des Jahr-

ganges 1839 Versuche mitgetheilt, nach welchen die Heitzkraft sich verhält, wie nachstehende Zahlen:

Roth- und Weißbuchen . . .	100
Zerreiche	123
Traubeneiche	109
Birke	77
Lärche	74
Schwarzföhre	68
Fichte	63
Tanne	61
Weißföhre	47
Aspe	42

Ueber das Verhältniß der Heitzkraft des Torfes zum Buchenholz, welches als Einheit angenommen wird, hat man zwar sehr verschiedene Ansichten, doch stimmen alle darin überein, daß vollkommen und künstlich ausgetrocknetes Holz die Heitzkraft des Torfes (bei gleichen Gewichten) übertreffe; daß aber gewöhnlich lufttrocknes Holz, das noch 20 pCt. Feuchtigkeit enthält, keine stärkere Heitzkraft als gut getrockneter Torf habe. Nach dieser Annahme sind

36	Centner	Torf	gleich	einer	Klafter	Buchenholz,
34	"	"	"	"	"	Eichenholz,
30	"	"	"	"	"	Birkenholz,
28	"	"	"	"	"	Schwarzföhrenholz,
25½	"	"	"	"	"	Tannen- und Fichtenholz,
22	"	"	"	"	"	Weißföhrenholz,
21	"	"	"	"	"	Aspenholz.

Ueber die Madie, eine neue Oelpflanze. — Wir haben von dieser Pflanze Seite 29 von 1838 und Seite 32 — 37 von 1839 des Centralblattes Nachricht gegeben. — Nach den Versuchen, welche im verflossenen Jahre in Schleißheim gemacht wurden, trifft eine Ernte von 2 Schäffel vom Morgen, auf welchem der Same 9 Zoll weit gedrillt war. — Hr. G. B. Strampfer, Kaufmann zu Windsheim, erhielt vom ½ Morgen, der mit 6 Pf. Samen besäet war, 3½ Schäffel Samen, und das Schäffel gab 66 Pfunde Oel. — Der Mühlenbesitzer Herr Michael Käser auf der Erlenmühle, Landgerichts Heilsbronn, erntete von ⅛ Morgen eines Feldes, das eine südliche Lage hatte, am 4. Mai besäet und am 4. August geschnitten wurde, 2½ Metzen Samen, mithin treffen auf den Morgen 3½ b. Schäffel. Auf einem andern magern und trocknen Felde mit nördlicher Lage, auf welchem der Lein gänz-

lich zu Grunde gegangen war, erhielt er von ½ Morgen, der den 14. Mai besäet worden war, ebensoviel Samen als beim ersten Versuche.*) Vom b. Metzen Samen wurden 11 Pfund, also vom Schäffel 66 Pfunde Oel erhalten. Mögen diejenigen Oekonomen, welche hierüber Versuche gemacht haben, dieselben zur Bekanntmachung mittheilen.

D. Red.

Verhältniß der Gewichtszunahme zum Futter bei der Mastung von Ochsen. — Um zu untersuchen, wie sich das Futter bei Mastung der Zugochsen rentire, wurden auf Auftrag des verstorbenen Staatsgüter-Direktors Schönleutner von dem Lehrpersonale der landwirthschaftlichen Lehranstalt nachstehende Versuche gemacht.

Es wurden 12 Arbeitsochsen in die Mast gestellt, und diese von Zeit zu Zeit gewogen. Die Gewichts-Zunahme, auf das Fleischgewicht berechnet, betrug

in den ersten	24	Tagen	33.12	Pf., also täglich	1.35	Pf.
„ „ nächsten	25	„	33.75	„ „ „	1.38	„
„ „ „	32	„	28.48	„ „ „	0.88	„
„ „ „	15	„	10.35	„ „ „	0.69	„
mithin in	96	„	105.70	„ „ „	1.1	„

Während der Zeit der Mastung erhielten die Ochsen nachstehende tägliche Nahrung:

1) 21 Pf. Häcksel, bestehend aus 10.5 Pf. Heu,		
Heu	=	10.5 „
10½ Pf. Stroh	=	3.5 „
2) 2 Pf. Bohnenbruch	=	4.0 „
3) 12 Pf. Träbern	=	4.0 „
4) 5 Maß Bremtrank	=	1.2 „
		23.2 Pf.

5) und 0.08 Pf. Salz.

Die tägliche Nahrung bestand daher aus $23\frac{2}{10}$ Pf. Heu, und es erzeugte der Zentner des verfütterten Heues nicht ganz 5 Pf. Fleisch. Nimmt man an, daß durch den Dünger die Auslagen für Streu, für Wart und Pflege, für Salz und Unterhaltung der Gebäude gedeckt werden, so rentirte sich der Zentner Heu durch die Mastung nicht höher, als zu 40 Kreuzer.

---

*) Herr Käser erbietet sich, das Pfund Samen um 45 kr. an Oekonomen abzugeben.

Verhältniß der Preise der verschiedenen Getreidfrüchte zu verschiedenen Zeiten. — Nach genauen Zusammenstellungen der Preise der verschiedenen Getreidfrüchte zu Brüssel verhält sich der Preis derselben in den vier letzten Jahrhunderten auf nachstehende Weise:

	Waizen.	Roggen.	Gerste.	Hafer.
im 16ten Jahrhundert	1	0.72	0.61	0.38
„ 17ten „	1	0.72	0.60	0.37
„ 18ten „	1	0.68	0.59	0.39
„ 19ten „	1	0.65	0.54	0.37

Hieraus geht hervor, daß die Getreidarten unter sich so ziemlich einen bestimmten Werth beibehalten haben; nur der Roggen und die Gerste haben im Verhältniß zum Waizen etwas seit dem sechszehnten Jahrhundert an Werth verloren.

Getreidpreise zu verschiedenen Zeiten. — Nach Say war der Werth eines Hektoliters Waizen (0.449 Schäffel.)

zu Athen zu den Zeiten des Demosthenes 350 Jahre vor Christi Geburt	303	Gran	Silber
zu Rom zu den Zeiten Cäsars	270	„	„
in Frankreich zur Zeit Karl des Großen	245	„	„
„ „ zur Zeit Karl des VII.	219	„	„
„ „ im Jahre 1514	333	„	„
„ „ 1536	731	„	„
„ „ 1610	1130	„	„
„ „ 1640	1280	„	„
„ „ 1789	1342	„	„
„ „ 1820	1610	„	„

Das auffallende Steigen der Getreidpreise nach dem 15ten Jahrhundert wurde ohnstreitig durch die Entdeckung Amerikas herbeigeführt, durch welche die Geldmasse auf eine unverhältnißmäßige Weise in Europa vermehrt worden ist. — Daß mit dem Steigen der Naturprodukte auch das Steigen des Grundes und Bodens verbunden sey, ist wohl die natürliche Folge, und ich führe hierüber ein auffallendes Beispiel an, das im 5ten Hefte des 31sten Bandes des polytechnischen Journals von Dingler enthalten ist.

„Ein kleines Gütchen zu Loderwell wurde vor einigen Wochen um 500 Pfund Sterl. (6000 fl. rhn.) verkauft. Bei Eintragung des neuen Kaufes in das Gerichtsbuch (das Gut wurde vom Gericht verkauft) zeigte es sich, daß dieses Gütchen vor netto 200 Jahren um 4 Pfd. 10 Schll. (54 fl.)

verkauft wurde. Es war der Ururgroßvater der letzten Besitzer dieses Gütchens, der dasselbe seiner Familie kaufte; was würden diese jezt gehabt haben, wenn ihr Ururahnherr ihnen 54 fl. baar hinterlassen hätte?

Beiträge zur Witterungskunde. — Der berühmte Astronom William Herschel hat folgende Tabelle entworfen, aus welcher sich ersehen läßt, was für Wetter nach jedem Eintritt des Mondes in irgend eines seiner Viertel am wahrscheinlichsten zu erwarten ist.

Wenn es Neu- oder Vollmond ist, oder der Mond ins erste oder letzte Viertel tritt um

	Sommer.	Winter.
12 Uhr Mittags bis 2 Uhr Nachmittags	sehr regnerisch,	Schnee.
Nachmittag.		
von 2 — 4 Uhr	veränderlich,	schön und mild.
„ 4 — 6 „	schön,	schön.
„ 6 — 8 „	schön bei Nord- oder Ostwind, Regen bei Süd- od. Südwestwind,	schön und kalt bei Nord- u. Nordostwind, Regen oder Schnee bei Süd- oder Westwind.
„ 8 — 10 „	ebenso,	ebenso.
„ 10 — 12 „	schön,	schön und kalt.
Morgen.		
„ 12 — 2 „	ebenso,	harter Frost, außer bei Südwestwind.
„ 2 — 4 „	kalt mit Regen,	Schnee u. Sturm.
„ 4 — 6 „	Regen,	ebenso.
„ 6 — 8 „	Wind und Regen,	Sturm.
„ 8 — 10 „	veränderlich,	Regen od. Schnee.
„ 10 — 12 „	Regengüsse,	Kälte mit Wind.

Redakteur:
Dr. Bierl,
Universitäts-Professor.

Bezeichnung der Erden	in d trock Erd
Quarzsand	35,
Kalksand	35,
Lettenartig	35,
Lehmartig	35,
Kleiartige	35,
Reiner T	36,
Kohlensa	34,
Humus	37.

9

Thär'sche Bodenabe

Thär'sche Benennung	Alte	uktions
1. Humoser Thonboden	Stark	4 Ae
2. Humoser strenger Boden	desgle	10—1
3. desgleichen	desgl.	
4. Reicher Mergelboden	desgl.	3 Ae
5. Humoser loser Boden	Wiese	5 — (
6. Humoser Sandboden	starker	
7. Reicher Thonboden	starker	3 Ae
8. Mergelboden	Waize	3 — 4
9. Thonboden	desgl.	
10. Lehmboden	desgl.	2 Ae
11. desgleichen	desgl.	
12. desgleichen	Gerste	2 Ae
13. desgleichen	Gerste	8—1(
14. Sandiger Lehmboden	Gerste	
15. desgleichen	Haferl	
16. Lehmiger Sandboden	desg	

raubt, die durch die pflanzen aufgenommen w
dadurch wird die Produktivität des Bodens best
Seichter Boden mit wasserdurchlassender

7

...irung.

...lle des Bodens nach Schönleutner.

Bonitirung beim Ackerbau

... = Erfolg	Physikalisch-chemische Bezeichnung des Bodens	für sich	Werthsverhältniß beim Klima für Sommergetreide	Wintergetreide
...rnten, ... 5 Jahre	1. Ein tiefer, aufgeschwemmter, humoser, kalkhaltender Thon- oder Mergelboden mit artbarer Unterlage.	15	30	45
...rnten, ... 5 Jahre	2. Ein tiefer, humoser, kalkhaltender Thon-, Lehm- oder sandiger Lehmboden.	12	24	36
...rnten, ... Jahre	3. Der tiefe Thon- oder Lehmboden der Hügel; der tief aufgeschwemmte sandige Lehmboden od. lehmige Sandboden.	10	20	30
...rnten, ... Jahre	4. Der mittelmäßig tiefe Lehmboden der Hügel, der durch Verwitterung entstandene Lehmboden u. sandige Lehmboden.	8	16	24
...nten, ... Jahre	5. Der mittelmäßig tiefe Mergel- und Kalkboden.	6	12	18
nur ... ...uert 4 ...hre	6. Der seichte Mergel- und Kalkb[illegible] mit unartbarer K[illegible]e.	4	8	12

Dr. Bierl,
Universitäts-Professor.

Centralblatt

des

landwirthschaftlichen Vereins

in

Bayern.

Jahrgang XXX. März und April 1840.

Original-Abhandlungen und Berichte.

Beiträge zur Lehre von der Befruchtung des Bodens.

§. 1.

Damit die Pflanzen sich erhalten, vergrößern und zur vollkommensten Entwicklung gelangen können, brauchen sie Nahrungsstoffe, welche sie theils aus der Atmosphäre, theils aus dem Boden aufnehmen.

Wir wissen noch nicht, wie groß die Masse von Nahrungsmitteln sey, welche die verschiedenen Pflanzen aus der Atmosphäre aufnehmen. Wenn die Pflanzen dem Boden, auf welchem sie wachsen, nicht entnommen werden, sondern wenn sie dort absterben, verwesen, und wenn die Ueberreste der Verwesung nicht durch Wasser fortgeführt werden, so vermehrt sich beständig die Fruchtbarkeit des Bodens, wovon die Urwälder den deutlichsten Beweis liefern. Wenn die Pflanzen dem Boden genommen werden, so wird der Boden aller Stoffe beraubt, die durch die Pflanzen aufgenommen worden sind, und dadurch wird die Produktivität des Bodens beständig vermindert.

Seichter Boden mit wasserdurchlassender Unterlage verliert

bei starken Regengüssen durch das durchseihende Wasser pflanzennährende Stoffe, so wie geneigter Boden dem Verluste durch Abschwemmen ausgesetzt ist. Da der Humus einer beständigen Zersetzung durch den Einfluß der Atmosphäre unterworfen ist, so findet von selbst eine beständige Verminderung dieses pflanzennährenden Stoffes im Boden, wenn er nicht durch eine Rasendecke geschützt ist, statt; so wie überhaupt die verschiedenen Bestandtheile des Bodens einer beständigen Veränderung unterworfen sind, von denen wir viele noch nicht genau kennen, welche aber durch die angewendeten Befruchtungsmittel mannigfaltig modifizirt werden.

§. 2.

Es ist eine Erfahrung des praktischen Ackerbaues, daß nicht alle Pflanzen im gleichen Grade die Produktivität des Bodens vermindern; unterdessen fehlt es uns durchaus hierüber an genauen, auf wissenschaftliche Untersuchungen gegründeten Bestimmungen, in welchem Grade die angebauten Pflanzen die Kraft des Bodens in Anspruch nehmen.

Das Resultat der bisherigen Beobachtungen kann man in folgenden Sätzen aussprechen.

1) Alle angebauten Pflanzen erschöpfen den Boden mehr, wenn sie zur vollkommenen Reife kommen, als wenn sie im grünen Zustande vor der Bildung des Samens weggenommen worden sind.
2) Die tiefwurzelnden Pflanzen erschöpfen den Boden weniger als die seichtwurzelnden, die Pflanzen mit großen Blattorganen weniger als die, welche eine kleine Oberfläche der Blätter der Berührung der Atmosphäre darbieten.
3) Die Pflanzen erschöpfen den Boden um so mehr, je weniger sie in ihren Blätter- oder Wurzelabfällen einen theilweisen Ersatz für die entzogenen pflanzennährenden Stoffe geben.

Nach diesem verschiedenen Verhalten der Pflanzen theilt man sie 1) in bodenzehrende, 2) bodenverbessernde und 3) bodenschonende.

Zu den bodenzehrenden rechnet man den Lein, die Getreidfrüchte rc. wegen ihrer seichten Wurzel und kleinen Blätter, zu den bodenverbessernden die Kleearten, wenn sie grün abgemäht werden, wegen ihrer vielen Blätter und tiefen Wurzeln; zu den bodenschonenden die Hülsenfrüchte, den Reps rc.

Die bodenverbessernden Pflanzen können den Boden auf eine zweifache Weise mit pflanzennährenden Stoffen bereichern, nämlich mit organischer Materie, welche sie durch Vermittlung der Atmosphäre erzeugen, und mit unorganischen Stoffen, welche sie aus dem Untergrunde herauf bringen.

Ein Quadratfuß Oberfläche mit Klee bebaut, gab z. B. auf Weihenstephans Lehmboden 2 Loth trockne Wurzeln, was für den bayr. Morgen eine Masse von 25 Zentnern beträgt. Nehmen wir nun an, daß diese Wurzelmasse 5 Prozent unorganische Stoffe und das übrige organische Masse enthält, und daß sämmtliche unorganische Masse aus dem Untergrunde aufgenommen und sämmtliche organische Masse durch Vermittlung der Atmosphäre erzeugt worden sey, so hat die Krume eine Bereicherung von 125 Pfund unorganischer Theile aus dem Untergrund und 2375 Pfund organischer aus der Atmosphäre erhalten; allein da es nicht wahrscheinlich ist, daß die Pflanzen aus der Krume während der Vegetation gar nichts aufgenommen haben, so beträgt die eigentliche Befruchtung nicht so viel, als die ganze Wurzelmasse ausmacht.

Wenn es nun keinem Zweifel unterliegt, daß die Krume durch den Anbau der bodenverbessernden Futterpflanzen einen Zuwachs von pflanzennährenden Stoffen erhält, so kann doch durch den Anbau dieser Pflanzen die künstliche Befruchtung durch Düngermaterialien nicht überflüßig gemacht werden, weil der größte Theil der Bereicherung in organischer Masse besteht, die zur Produktion von Pflanzen nicht hinreicht, und die unorganische Masse, welche aus dem Untergrunde in die Krume gebracht wird, theils zum Anbau von vielen bodenzehrenden Pflanzen nicht hinreicht, theils bei einem langen fortgesetzten Anbau der bodenverbessernden Pflanzen auch der Untergrund an pflanzennährenden Stoffen erschöpft werden kann, in welchem Falle dann das Gedeihen der bodenverbessernden Pflanzen immer weniger gesichert ist, und auch ihr Anbau den Boden immer weniger bereichert. Hierbei muß nicht übersehen werden, daß die in der Regel stattfindende Gipsdüngung der Futterpflanzen nicht ohne Einfluß für das Gedeihen der nachfolgenden Pflanzen ist.

§. 3.

Je mehr bodenzehrende Pflanzen gebaut werden, je mehr Masse von den gebauten Pflanzen von dem Boden genommen wird, desto größer muß der Ersatz seyn, der dem Boden durch Beifügung von Befruchtungsstoffen gegeben wird. Diese sind

aber nicht immer selbst pflanzennährende Stoffe; sehr häufig wirken sie nur die Ernährung vermittelnd, indem sie die Stoffe des Bodens, welche für sich nicht geeignet zur Ernährung der Pflanzen sind, in solche Verhältnisse setzen, daß sie zur Ernährung geschickt werden.*)

Alle Substanzen, welche unmittelbar oder mittelbar zur Ernährung der Pflanzen dienen und von den Menschen künstlich in den Boden gebracht werden, nennt man **Befruchtungs- oder Düngermaterialien.**

Wir handeln hier

1) von den am häufigsten vorkommenden Düngermaterialien,
2) von der Art der Anwendung und
3) ihrem Erfolge und den Kosten derselben.

A. Von den am häufigsten vorkommenden Düngermaterialien.

§. 4.

Es kann nach den gegenwärtigen Erfahrungen angenommen werden, daß kein organischer Körper für sich als Nahrungsstoff der Pflanzen in diese übergehe, sondern daß nur die durch die Gährung entstehenden Produkte zur Nahrung der Pflanzen dienen können.

Alle organischen Körper sind der Gährung unterworfen. Man unterscheidet die geistige, saure und faulige Gährung. Der geistigen und sauren Gährung sind nur die Zucker- und Stärkmehl haltenden Körper fähig, der faulen Gährung hingegen sind alle unterworfen. Bei der geistigen Gährung erzeugen sich aus dem Zucker unter Entwicklung von Wärme Kohlensäure und Alkohol (Weingeist), welcher bei fortschreitender saurer Gährung in Essigsäure übergeht. Die Produkte der faulen Gährung sind verschieden, nach der Verschiedenheit der faulenden Körper.

---

*) Die Lehre von der Ernährung der Pflanzen und Befruchtung des Bodens beruht ganz auf chemischen Grundsätzen, daher sie von einigen Schriftstellern auch die chemische Agrikultur genannt worden ist. Unterdessen ist diese Bezeichnung nicht ganz passend, weil

1. der Zweck der Düngung nicht allein ist, Nahrungsstoffe in den Boden zu bringen, sondern auch die physikalischen Eigenschaften des Bodens abzuändern, wie noch gezeigt werden wird, und
2. die Anwendung der Düngermaterialien auf mechanischen Operationen beruht.

Während der fauligen Gährung verändern sich die Farbe und der Zusammenhang des organischen Körpers. Dieser nimmt beständig an Gewicht und Umfang ab; es entwickelt sich Wärme, welche bei einer großen Masse von aufeinander gehäuften Körpern bis zur Selbstentzündung steigen kann, und es entweichen verschiedene luftförmige Substanzen, welche einen unangenehmen Geruch verbreiten. Wenn die Gährung vollendet ist, so bleibt eine eigenthümliche Masse zurück, welche Moder, Humus genannt wird.

Diese Erscheinungen sind nun in Beziehung der Dauer und der Intensität verschieden, je nachdem die die Gährung bedingenden Umstände einwirken.

Man kann hierüber folgende Erfahrungssätze feststellen:

1) Thierische Körper faulen schneller und leichter als vegetabilische; unter letztern scheinen mehrere gar nicht gährungsfähig zu seyn, als die Pflanzensäuren, die Oele und Harze, der Gerbestoff.
2) Gegenwart von Wasser ist eine nothwendige Bedingung der Gährung, und Körper, welche keine Verwandtschaft zum Wasser haben, wirken faulungswidrig, z. B. Harze, Oele; Körper, welche alles Wasser anziehen, hemmen die Fäulniß, wie z. B. Salze, wenn sie in großer Menge angewendet werden. Körper, welche Feuchtigkeit aus der Atmosphäre anziehen, und diese an andere Körper wieder abgeben, beschleunigen die Fäulniß. Das Wasser hat nach der Menge, in welcher es den faulenden Körper umgibt, einen großen Einfluß auf die Beschaffenheit der sich bildenden Produkte.
3) Die Luft hat gleichfalls einen großen Einfluß auf die Schnelligkeit der Gährung und die Beschaffenheit der sich bildenden Produkte; so erzeugt sich bei ungehindertem Luftzutritt mehr Kohlensäure und Salpetersäure, während sich bei mehr unterdrücktem Luftzutritt Ammoniak und andere Produkte bilden.
4) Unter 0° tritt keine Fäulniß ein; je höher die Temperatur ist, desto schneller geht die Fäulniß vor sich.*)
5) Die Textur und das Gewebe haben großen Einfluß auf die Geneigtheit der Körper zur Fäulniß. Je dichter und stärker das Gewebe ist, desto langsamer geht ein Körper in Fäulniß über, daher faulen thierische

*) Daß auch der elektrische Zustand der Atmosphäre Einfluß auf die faule Gährung habe, unterliegt keinem Zweifel.

Körper schneller als vegetabilische, und unter diesen wieder diejenigen, welche am weichsten und am wenigsten zusammenhängend sind.

6) Die Gegenwart der verschiedenen Körper hat Einfluß auf die Gährung; so z. B. verhindert Kochsalz in großer Menge die Gährung, während es in geringer Menge die Fäulniß befördert.

Man hat bisher allgemein angenommen, daß alle vegetabilischen und thierischen Körper nur dadurch als Düngermaterialien dienen, daß sich bei der Fäulniß **Humus** erzeugt, welcher als der einzige Nahrungsstoff der Pflanzen angesehen wird. Allein daß diese Ansicht nicht richtig sey, beweist z. B. der menschliche Harn, der ein kräftiges Düngermaterial ist, und bei dessen Fäulniß kein Humus erzeugt wird. Die Erörterung der Frage, welche Stoffe zur Ernährung der Pflanzen dienen, kann nur in der theoretischen Abtheilung stattfinden, indem hier nur das Nothwendigste in erklärenden Anmerkungen beigefügt wird.

Alle organischen Körper wirken, wenn sie als Düngermaterialen angewendet werden, auf eine zweifache Weise, nämlich 1) chemisch, indem sie dem Boden pflanzennährende Stoffe geben, und 2) physisch, indem durch die Gährung die physischen Eigenschaften des Bodens, besonders die Lockerheit und die wasserhaltende Kraft verändert werden.

§. 5.

Die am meisten angewendeten Düngerstoffe sind die Auswürfe der Thiere, als

1. des Schafes,
2. des Rindes,
3. des Pferdes,
4. des Schweins und
5. des Geflügels.

ad 1. Die **Schafe** liefern wegen der Feinheit ihrer Kauwerkzeuge unter allen landwirthschaftlichen Wiederkauern die feinst zertheilten Auswürfe. Die Schaferkremente allein ohne Mengung mit andern Substanzen weichen sich schnell bei zureichender Feuchtigkeit, und lösen sich in ihre höchst feinen Theile auf, wodurch sie ihre schnelle Wirkung auf das Pflanzenleben äußern können. Die Werkung der reinen Schaferkremente steht mit der Qualität der genossenen Nahrung im geraden Verhältnisse. Schafe, welche mit Körnern gefüttert werden, geben den besten Dünger; nach diesem kommt der, welcher aus

Heu, und zuletzt der, welcher aus Stroh gebildet worden ist. Wie die Exkremente der Schafe verhalten sich die der Ziegen.

ad 2. Das Rindvieh gibt als wiederkauendes Thier die Nahrungsabgänge im verkleinerten, aber weniger feinen Zustande wie die Schafe von sich. Dasselbe bedarf zur Nahrung eine bedeutende Quantität Wasser, die Abgänge sind daher auch sehr wasserhaltend, und ihr Volumen wird dadurch bedeutend vermehrt. Wegen der mindern Verkleinerung der Theile und wegen der durch das Wasser bewirkten größern Ausdehnung sind die Exkremente des Hornviehes für sich allein zur Düngung verwendet, weniger schnell wirksam, wie die der Schafe. Nach der Qualität und Quantität der genossenen Nahrung richtet sich die Qualität und Quantität der Exkremente.

ad 3. Das Pferd verarbeitet die Nahrungsmittel, besonders wenn sie nicht aus leicht kaubaren Substanzen bestehen, durch seine Kauwerkzeuge nicht zu feinen Theilen wie das Rindvieh, und bei weitem nicht so fein wie das Schaf. Das Pferd nimmt ferners nur eine mäßige Portion Wasser, und nicht in der Menge zu sich, wie das Rindvieh, dagegen aber im Verhältnisse doch weit mehr wie die Schafe. Die Exkremente der Pferde müssen daher auch bei gleicher Nahrung in gleicher Menge von denen des Rindviehes sowohl verschieden seyn, als denen der Schafe. Für sich im unvermengten Zustande betrachtet, wirken sie weniger schnell, wie die Exkremente der Schafe, weil sie weniger fein zertheilt sind, und etwas mehr Wasser wie diese enthalten, dagegen wirken sie, ungeachtet sie weniger vertheilt wie die Exkremente des Rindviehes sind, wegen des geringen Wassergehaltes, wodurch die mehr nährende Substanz in einem kleinen Volumen zusammengedrängt ist, doch schneller wie diese.

ad 4. Die Schweine verarbeiten die festen Theile der Nahrung durch die Kau- und Verdauungswerkzeuge noch weniger fein wie die Pferde, und nehmen außerordentlich viel Flüssigkeit zu sich, ihre Wirkung ist daher für sich betrachtet weniger schnell und kräftig, wie die des Rindviehes; dagegen lassen sie sich aber im Verhältnisse mit einer noch größern Menge Streu wie die Rindvieh-Exkremente mengen, die aber wegen Ueberfluß an Feuchtigkeit und Mangel an thierischen Säften ohne sorgsame Beachtung nicht leicht in eine geregelte Gährung gebracht werden können.

ad 5. Das Geflügel lebt meistens von Insekten, Körnern, auch von grünen Pflanzen, daher von leicht theilbaren

Substanzen. Die Verdauungswerkzeuge desselben sind von der Art, daß sie die genossene Nahrung zu den feinsten Theilen verarbeiten.

Das gewöhnliche Hausgeflügel als Hühner und Tauben nimmt die geringste Menge Wasser zu sich. Die Exkremente desselben müssen daher wegen der Qualität der Nahrungs-Materialien, aus welchen sie gebildet werden, wegen der Feinheit ihrer Theile, und wegen der geringen Menge an beigemengter Feuchtigkeit zu den wirksamsten gerechnet werden.

Die Exkremente vom Geflügel, welches mehr Wasser zu sich nimmt, wie von Enten und Gänsen, sind im Verhältniß mehr ausgedehnter und weniger wirksam. Da bei Wirthschaften in den gewöhnlichen Verhältnissen nur wenig Geflügel gehalten wird, so sind die davon kommenden Exkremente in der Regel nur in geringer Menge vorhanden.

§. 6.

Die Exkremente der Thiere werden entweder für sich im ungegornen oder im gegornen Zustande, in Verbindung mit Streumaterialien oder auch mit festen unorganischen Körpern in Anwendung gebracht.

Die Anwendung der Exkremente im ungegornen Zustande für sich geschieht bei der Weide und bei denjenigen Manipulationen des Ackerbaues, welche man das Pferchen der Schafe nennt. In England findet eine dem Pferchen ähnliche Operation auch beim Rindvieh statt. Die Anwendung der Exkremente für sich im gegornen Zustande findet nur bei der Bereitung der Gülle und Jauche statt, welche beide Worte bald als gleich bedeutend, bald als in verschiedenem Sinne gebraucht werden. — Schweizer- oder Brabanter-Gülle nennt man den durch absichtliche Mischung der Exkremente der landwirthschaftlichen Hausthiere, meistens des Rindviehes, mit Wasser bereiteten flüßigen Dünger, der im gegornen Zustande angewendet wird. — Die Stalljauche ist die an einigen Orten aus den Stallungen abfließende und in Behältern aufgefangene Flüßigkeit, die größtentheils aus dem Harne und dem zum Waschen der Stallungen gebrauchten Wasser besteht. Unter Mistjauche, hier zu Land Odel oder Aadel genannt, versteht man die von den Düngerstätten abfließende Flüssigkeit. — Es ist hieraus einleuchtend, daß die Zusammensetzung und Wirksamkeit dieser verschiedenen Flüssigkeiten auch sehr verschieden seyn müsse.

Die Mistjauche enthält die durch den Regen aus dem Düngerhaufen aufgelösten Substanzen des Mistes und zwar nach der Menge des gefallenen Regens in verschiedener Menge.

Die Verbindung der Exkremente der landwirthschaftlichen Haus-Säugethiere mit Streumaterialien bildet den Stallmist, der im gegornen Zustande den Stalldünger darstellt, welcher der am meisten gebrauchte Dünger ist. Die Gährung des Stallmistes geschieht entweder auf der Miststätte oder im Stalle, und zwar entweder in eigenen Behältern oder unmittelbar unter dem Körper der Thiere; letzteres ist besonders bei den Schafen gebräuchlich. Welche Art der Zubereitung des Stalldüngers die beßte sey, wird am gehörigen Orte erörtert werden.

§. 7.

Die Menschen leben von Substanzen des Thier- und Pflanzenreiches, und nehmen von den Pflanzen nur die nährendsten Bestandtheile in einem zarten, leicht auflöslichen Zustande zu sich; auch das Getränk, dessen der Mensch in der Regel sich bedient, enthält nährende Bestandtheile; die davon kommenden Exkremente müssen daher die wirksamsten von allen seyn. Die menschlichen Exkremente sind wegen der Feinheit ihrer Theile ein schnellwirkendes Düngermaterial, aber nach Maßgabe der nährenden Bestandtheile, aus welchen sie gebildet worden sind, mehr oder weniger wirksam.

In jedem Falle sind sie die wirksamsten unter allen Exkrementen und verdienen die vorzüglichste Beachtung.

Die menschlichen Auswürfe werden theils mit Streu und verschiedenen vegetabilischen Abfällen gemengt der Gährung ausgesetzt, oder sie werden mit mineralischen pulverförmigen Körpern, als Gips, gepulvertem Kalk, Mergel verbunden und in ein fast trocknes Düngermaterial verwandelt, das unter dem Namen Poudrette zuerst in Paris im Großen bereitet worden ist. — Auf eine ähnliche Weise hat man den Harn mit pulverförmigen Mineralien verbunden und unter dem Namen Urate in Anwendung gesetzt.

§. 8.

Bei der Anwendung der verschiedenen Streumaterialien hat man neben den Kosten derselben noch 1) die Lebensweise der Thiere, 2) die Beschaffenheit des Bodens, für welchen der Dünger gebraucht wird, und 3) die Einrichtung der Stallungen zu berücksichtigen.

1) Unter den landwirthschaftlichen Hausthieren erträgt das Rindvieh die verschiedensten Streumaterialien, und diese Viehgattung ist es, für welche auch alle S. 127 d. J. 1838 erwähnten Streumaterialien angewendet worden sind. — Wegen der größern Reinlichkeit, die beim Pferde verlangt wird, und der größern Unruhe dieses Thieres gebraucht man in der Regel zur Streu auch Stroh oder dem Stroh ähnliche Körper, als Schilf oder Moorheu. Weniger anwendbar ist die Waldstreu, und gar nicht angewendet werden das Heidekraut, die Aeste der Waldbäume, Torf oder ähnliche Körper. — Der ähnliche Fall findet beim Schafe statt, bei welchem alle Körper vermieden werden müssen, durch welche die Wolle verschlechtert wird, z. B. Waldstreu von Nadelbäumen, Torf rc. Will man diese Körper doch anwenden, so müssen sie nur als Unterstreu gebraucht und mit Stroh bedeckt werden. Daß der Mist der Schafe in der Regel in den Stallungen unter dem Körper der Thiere liegen bleibe, wird noch erwähnt werden. — Auch bei den Schweinen sind wegen des Wühlens dieser Thiere und der wässrigen Exkremente nicht alle der erwähnten Streumaterialien anwendbar. — Je wässriger überhaupt die Auswürfe der Thiere sind, desto mehr sollen solche Streumaterialien angewendet werden, die viel Feuchtigkeit verschlucken.

2) Die Beschaffenheit des Streumaterials hat einen großen Einfluß auf die Gährung des Mistes und die Beschaffenheit des erzeugten Düngers. Da nun nicht jeder Dünger gleich gut für jeden Boden ist, so hat man bei der Wahl der Streumaterialien auf die Beschaffenheit des Bodens Rücksicht zu nehmen, wie noch gezeigt werden wird.

3) Je zweckmäßiger die Stallungen eingerichtet sind, je mehr die flüssigen Auswürfe wegfließen, desto leichter können auch solche Streumaterialien angewendet werden, welche wenig Feuchtigkeit verschlucken, und so umgekehrt.

§. 9.

Die Menge der Streu richtet sich 1) nach der Thierart, 2) nach der Beschaffenheit des zu erzeugenden Düngers, 3) nach Beschaffenheit des Futters, 4) nach der Konstruktion der Stallungen und 5) nach der Qualität der Streu selbst.

Im Durchschnitt rechnet man 3—4 Pfund Stroh für das Pferd, 4—6 Pfund für das Rindvieh, $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Pfund für das

Schaf und 2 — 4 Pfund für das Schwein täglich, oder ein entsprechendes Quantum eines andern Materials. — Daß saftiges Futter und eine schlechte Einrichtung des Stalles den Bedarf an Streu vermehre, ist von selbst einleuchtend, und welchen Einfluß die größere oder geringe Menge Streu auf die Qualität des Düngers ausübe, wird noch erörtert werden.

§. 10.

Die Menge des Düngers, welche die verschiedenen landwirthschaftlichen Hausthiere geben, richtet sich bei jeder Thierart nach der Menge und Beschaffenheit des Futters und der Streu, nach dem Verhältnisse der Feuchtigkeit zur trocknen Substanz und dem Grade der Gährung. Nach den in Schleißheim von Schönleutner im Großen gemachten Versuchen, welche im ersten Bande der Schleißheimer Jahrbücher mitgetheilt worden sind, gaben 100 Pfunde Futter und Streu Mist

	im ungegornen,	im gegornen Zustande
beim Rindvieh .	230	118
bei Pferden . .	115	75
bei Schafen . .	79	85

Der Versuch wurde im Winter mit Melkvieh, Zuchtpferden und Lämmern gemacht. Bei den Kühen blieb der Mist vom 20. Febr. bis 12. April, also 50 Tage, bei den Pferden vom 26. März bis zum 29. April, also 34 Tage liegen, ohne von einer Flüssigkeit begossen zu werden. Bei einem andern Versuche wurden 103192 Pfunde Pferdemist vom 29. Dezember 1828 bis zum 27. Jänner 1829 mit Jauche und zwar mit 38780 Pfunden begossen, so oft die Temperatur im Haufen auf 48—50° R. stieg. Am 4. Mai, also nach 103 Tagen betrug das Gewicht des noch nicht abgefaulten Düngers 106249 Pfunde, also um 3057 Pfunde mehr als am Anfange des Versuches. Nehmen wir an, daß in der Jauche 2 Prozent feste Stoffe enthalten waren, so betrugen diese 775 Pfunde, um welche das Gewicht des Düngers wirklich vermehrt wurde, die übrige Zunahme bestand in Feuchtigkeit, und der Gewinn lag darin, daß der Gewichtsverlust der Masse, welche im ersten Versuche fast die Hälfte betragen hat, hier nicht stattfand. — Bei den Schafen nahm das Gewicht des Düngers bei der Gährung (scheinbar) zu, weil nämlich der vom 19. Februar bis zum 25. April im Stalle gesammelte Dünger sehr trocken war, und als er vom 27. Mai bis 8. Juli im Freien der Gährung aus-

gesetzt war, Feuchtigkeit aus der Atmosphäre erhielt. Das Futter bestand bei den

Kühen in	14766	Pf. Heu (und Kartoffeln auf Heu berechnet),
	10212	Pf. Futterstroh,
	8059	Pf. Streustroh;
Pferden in	11060	Pf. Heu (und Körnern auf Heu berechnet),
	1820	Pf. Futterstroh,
	4850	Pf. Streustroh;
Schafen in	25775	Pf. Heu,
	7415	Pf. Stroh.

Man nimmt gewöhnlich an, daß 100 Pf. trocknes Futter und Streu 250 Pf. Dünger geben. — Nach Seidl in Prag gaben 100 Pfunde trocknes Futter und Streu

beim	ersten	Versuche	277	Pf.	Mist	bei	Strohstreu,
"	zweiten	"	262	"	"	"	"
"	dritten	"	232	"	"	"	"
"	vierten	"	165	"	"	"	Fichtenreisstreu,
"	fünften	"	132	"	"	"	"

§. 11.

Zu den gemischten Düngermaterialien können alle Gemenge von vegetabilischen, thierischen und mineralischen Körpern gezählt werden, die entweder schon in der Natur vorkommen oder von dem Landwirthe absichtlich gebildet werden, als Moder, Schlamm der Teiche, Bäche und Flüsse, Straßenkoth und die sogenannten Composte. — Der Stalldünger ist zwar auch ein gemischtes Düngermaterial; unterdessen wird er nicht als solches betrachtet.

§. 12.

Der Moder besteht größtentheils aus organischen, humosen Theilen, doch enthält er häufig kalkige, thonige und kieselige Theile in bedeutender Quantität, daß man ihn als einen gemengten Dünger betrachten muß. Da er unterdessen mehr zur Bereitung der Composte oder zur Verbesserung der physischen Eigenschaften des Bodens gebraucht wird, so wird das Gehörige dort erörtert werden.*)

*) In den neuesten Zeiten hat man den Moder und Torf zur Bereitung von humussauren Salzen empfohlen, die als wahre Composte betrachtet werden müssen.

§. 13.

Der Schlamm der Teiche, Bäche und Flüsse ist, wie schon S. 32 erinnert ist, sehr verschieden nach der Beschaffenheit des Bodens, dem die Schlammtheile durch das Wasser genommen werden. Er dient mehr zur Verbesserung der physischen Eigenschaften des Bodens oder zur Bereitung von Composten, als zur schnellen Befruchtung des Bodens. Wird er unmittelbar auf Felder oder Wiesen gebracht, so läßt man ihn längere Zeit an der Luft liegen, und sticht ihn, wenn es die Verhältnisse gestatten, einige Male um, weil man gefunden hat, daß manchmal frischer Schlamm nachtheilig auf die Vegetation gewirkt hat.

§. 14.

Der Koth der Landstraßen und das Kehricht der Wege in den Städten besteht theils aus verschiedenen verkleinerten Mineralien, theils aus beigemengten thierischen Auswürfen und andern Abfällen, und wird theils zur Bereitung von Composten, theils für sich, wie Moder, Teichschlamm 2c. angewendet.

§. 15.

Composte, Misch- oder Menge-Dünger, nennt man künstlich zusammengemengte Düngermaterialien der verschiedensten Art.

Bei der Bereitung der Composte kommen drei Klassen von verschiedenen Substanzen vor, deren Wirkung verschieden ist, nämlich 1) gährende Körper, 2) Compost-Unterlagen und 3) solche Körper, welche die Zersetzung befördern.

1) Die gährenden Substanzen sind entweder schwer oder leicht gährende; zu diesen gehören alle Auswürfe der Thiere und Menschen, alle verkleinerten thierischen Abfälle nach S. 123 d. J. 1838 und alle leicht zersetzbaren Pflanzen-Substanzen; zu jenen der Torf, Moder, Holzabfälle, Sägspäne, ausgelaugte Gerberloh 2c.

2) Als Unterlagen der Composte können alle Bestandtheile der Ackerkrume, Sand, Thon, kohlensaurer Kalk, Mergel, schon gebildete Ackererden, Schlamm der Teiche und Flüsse, Straßenkoth 2c. gebraucht werden. Die Wirksamkeit und Brauchbarkeit dieser Substanzen richtet sich 1) nach dem eigenen Gehalte an pflanzennährenden Stoffen, 2) und nach der Beschaffenheit des Bodens. — Das Erstere ist aus dem bisher Vorgetra-

genen einleuchtend; aber auch die Beschaffenheit des Bodens hat Einfluß auf die Wahl der Unterlagen zu Composten; denn wenn man für Composte zu wasserhaltendem thonigen Boden sandige Unterlagen unter übrigen gleichen Verhältnissen wählen wird, so verdienen natürlich für Bodenarten entgegengesetzter Natur Thonmergel, feiner Schlamm 2c. den Vorzug. — Diese mineralischen Substanzen wirken bei der Bereitung der Composte auf eine dreifache Weise, nämlich daß sie die bei der Fäulniß sich entwickelnden luftförmigen und die sich bildenden flüßigen Körper verschlucken, dem Verluste derselben vorbeugen und für die Ernährung der Pflanzen erhalten, 2) daß durch sie eine bleibende Verbesserung des Bodens herbeigeführt wird, und 3) daß sie selbst chemische Veränderungen erleiden, wodurch ihre Wirksamkeit erhöht wird. Worin diese chemischen Veränderungen bestehen, kann nur in der theoretischen Abtheilung erklärt werden. — Endlich ist noch zu bemerken, daß der Moder und Torf bald als Unterlagen, bald als gährende Körper gebraucht werden.

3) Häufig werden noch solche Substanzen angewendet, welche die Zersetzung und Auflösung der gährenden Körper beschleunigen, als gebrannter Kalk und gebrannter Mergel, Asche 2c.

Die wichtigsten hieher gehörigen Körper sind

1) die Urate und Poudrette,
2) der Jauche-Compost,
3) der Mistcompost,
4) der Torfcompost,
5) der gemischte Compost oder Mengedünger im weitesten Sinne.

§. 16.

Die Auswürfe der Menschen werden unter dem Namen der **Urate** und **Poudrette** zu Composten verwendet.

Unter Poudrette versteht man die Mengung der festen Auswürfe und unter Urate die Mengung des Urins mit verschiedenen pulverförmigen Substanzen. Da die menschlichen Auswürfe schnell gährende Substanzen sind, so dürfen bei Bereitung dieser Composte gebrannter Kalk und Mergel, Asche 2c. nicht genommen werden, weil sie nicht nur die Fäulniß übermäßig beschleunigen, sondern auch wirksame Stoffe verflüchtigen. Dagegen können als Unterlagen alle im §. 15 Nr. 2

aufgeführten Körper verwendet werden. Wenn man sehr viel gebrannten Gips zusetzt, wie man empfohlen hat, so zieht dieser zwar die Flüssigkeit sehr gut an, allein er erhärtet auch zu so festen Klumpen, daß dieselben nur durch Walzen zerdrückt oder Stampfen zerstossen werden können; besser erscheint es, ungebrannten Gips zuzusetzen.*) — Diese Composte sind sehr kräftige Düngermaterialien, und ihre Bereitung soll in großen Städten so viel als möglich verbreitet werden. — Je mehr die angewendeten Materialien gepulvert sind, je inniger sie gemengt werden, und je mehr die Gährung durch Zusatz von Feuchtigkeit, wenn solche mangelt, geregelt wird, desto wirksamer wird dieser Dünger.

§. 17.

Die flüßigen Auswürfe der Hausthiere, als die Stall- und Mistjauche, sind vorzüglich zur Bereitung von Composten geeignet. Die Bereitung geschieht entweder im Hofraume zunächst den Jauche-Graben oder auf dem Felde. Bei der Anlage dieser Composthaufen hat man alle die Rücksichten zu beobachten, welche §. 16 gegeben sind. Die Stall- oder Mistjauche kann entweder für sich angewendet oder zum Begießen des Düngerhaufens oder zu Bereitung von Composten gebraucht werden. Die Verwendung der flüssigen Auswürfe für sich gewährt zwar viele Vortheile, z. B. der schnellen und kräftigen Düngung, dagegen ist nicht zu übersehen, daß das Ausführen derselben viele Arbeit verursacht, daß ihre genaue Vertheilung schwierig ist, und daher an manchen Stellen durch Uebermaß Nachtheil der Vegetation zugefügt wird, daß ihre Wirkung schnell vorübergehend ist, und durch sie keine bleibende Verbesserung des Bodens herbeigeführt wird, wie dieses immer bei den Composten in größerem oder geringerem Maße der Fall ist. In allen Fällen, in welchen Compostunterlagen leicht zu erhalten sind, dürfte die Verwendung desjenigen Theiles der Jauche, der nicht für den Düngerhaufen gebraucht wird, zu Bereitung von Jauche-Composten die zweckmäßigste seyn.

§. 18.

Die festen Auswürfe der Hausthiere werden seltener zur Bereitung von Mist-Composten verwendet, weil die Be-

*) Auch ein Zusatz von Kochsalz oder eines ähnlich wirkenden Körpers erscheint in den meisten Fällen nicht ungeeignet.

reitung der Composte mehr Arbeit als die zu gewöhnlichem Dünger verursacht, das Material zur Bereitung von Composten nicht überall zu haben ist, und für manche Bodenverhältnisse nur der Stalldünger von bestimmten Gährungsgraden nützlich ist; unterdessen kann doch auch die Verwendung der Auswürfe zu Composten ganz vorzügliche Dienste leisten und zwar unter nachstehenden Verhältnissen.

1) Wenn ein Landwirth Mangel an Streu hat, so bleibt nichts anders übrig, als Schweizergülle oder Composte zu bereiten; letztere verdienen in den meisten Fällen den Vorzug, wenn nur wohlfeiles Material zu Composten zu haben ist.

2) Auf sehr lockern, sandigen und humosen Bodenarten ist die Wirkung der Auswürfe, in geeigneten Composten angewendet, länger dauernd und der Erfolg größer, als wenn die Auswürfe zu Stallmist zubereitet werden, weil im ersteren Falle weniger befruchtende Substanzen verloren gehen. — Auch für manche Pflanzen ist der zu Compost bereitete Dünger besser als der eigentliche Stallmist, wie noch erwähnt werden wird.

3) Durch die Composte wird nicht nur eine Befruchtung, sondern bleibende Verbesserung des Bodens herbeigeführt. Wo man daher letzteres besonders bezweckt, hat die Anwendung der Composte große Vortheile.

Als Unterlage der Auswürfe können alle in §. 15 aufgeführten Körper gebraucht werden, so wie überhaupt die im §. 16 gegebenen Regeln auch hier gelten. Das Begießen mit Jauche ist hier statt des Wassers vorzunehmen.

Die in den neuesten Zeiten empfohlene Anwendung der Erdstreu ist nur eine Compostbereitung, und hat alle die oben erwähnten Vor- und Nachtheile, und unter den letztern ist noch der des unreinlichen und kalten Lagers für die Thiere. — Wenn der Landwirth aus Mangel an Pflanzenstreu gezwungen oder durch die Beschaffenheit seines Bodens bestimmt wird, diese Art des Düngers zu bereiten, so möchte es in den meisten Fällen zweckmäßiger seyn, diese Düngerbereitung nicht unter dem Körper der Thiere, sondern auf der Düngerstätte vorzunehmen und durch eine zweckmäßige Einrichtung der Stallungen bei dem geringsten Aufwande von Stroh für die Reinlichkeit der Thiere zu sorgen. Der Ansicht einiger Landwirthe, daß durch die Anwendung dieser sogenannten Erdstreu jedes andere Streumaterial unter allen Verhältnissen entbehrlich gemacht werde, kann der Verfasser nicht beistimmen, weil der

eigentliche Stallmist, aus Excrementen und Pflanzenstreu bestehend, nicht nur eine eigenthümliche befruchtende, sondern verbessernde Wirkung auf manche Bodenarten ausübt, wovon sogleich gesprochen werden wird. — Doch ist hier nicht unbemerkt zu lassen, daß durch die gewöhnliche Streu sehr viel Unkrautsgesäme in den Dünger und den Boden gebracht wird, was bei der sogenannten Erdstreu nicht der Fall ist.

§. 19.

Langsam und schwer faulende organische Körper, z. B. Torf, Eichenlaub, Nadeln der Bäume, Sägspäne, Gerberlohe rc., müssen mit zersetzenden Substanzen, z. B. gebranntem Kalk, gebranntem Mergel, Asche, Seifensiederasche rc. versetzt werden, wenn man einen fruchtbaren Mengedünger erhalten will. Nach Herrn Fikentscher*) sind 1 ½ — 2 Zentner gebrannten Kalkes für 20 Zentner Torf hinreichend. Man nennt ein solches Gemenge Humuscompost, Humusdünger; weniger wirksam als Kalk ist die kalkhaltende Asche des Torfes und der Braunkohlen; wirksamer aber die Asche. Die Wirksamkeit des gebrannten Mergels, der ausgelaugten Holzasche, der Seifensiederasche ist zwar verschieden nach der wechselnden Qualität dieser Substanzen, in jedem Falle sind aber alle diese Körper immer zu benützen.

Je weniger zersetzbar die Körper sind, z. B. Holzabfälle, Gerberloh rc., desto mehr muß vom gebrannten Kalke zugesetzt werden.

Je gleichförmiger alle die erwähnten Substanzen gemengt werden, je mehr der Feuchtigkeits-Zustand des Mengehaufens durch Zugießen von Wasser**) der Fäulniß angemessen ist, desto fruchtbarer wird der erzeugte Mengedünger.

Der Zusatz von schnell gährenden Substanzen, z. B. flüssigen oder festen Auswürfen, erscheint dem Verfasser nicht zweckmäßig, weil Torf, Moder rc. ohne Zusatz von gebranntem Kalk nicht in Verwesung kommen, dieser Körper aber nachtheilig auf erstere einwirkt. Will man unterdessen doch eine solche Verbindung herbeiführen, so ist es gut, die leichtgährenden Körper dem Humuscomposthaufen erst nach einiger Zeit zuzu-

*) Siehe Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins Seite 550 bis 568 des Jahres 1837.

**) Statt des gewöhnlichen Wassers kann man mit großem Vortheil das Wasser der Wäschereien, die Seifensiederlauge rc., aber nicht gefaulten Urin oder Jauche anwenden.

setzen, wenn der gebrannte Kalk auf die schwergährenden Körper schon seine Wirkung ausgeübt hat.

Wenn der Verfasser auch die übertriebenen Anpreisungen einiger Schriftsteller, welche durch diesen Mengedünger jeden andern Dünger als entbehrlich unter allen Verhältnissen erklären, nicht theilt, so unterliegt es doch keinem Zweifel, daß in der Bereitung dieses Humuscompostes dem Landwirthe ein kräftiges Mittel gegeben ist, manche fast unwirksame Substanzen sehr wirksam zu machen und dadurch die Masse der Befruchtungsmittel zu vermehren, welche für manche Bodenarten, z. B. Moorwiesen, so fruchtbar als der Stalldünger sind, und beim Ackerbau vor diesem noch den Vortheil haben, daß durch sie wenig oder kein Unkrautgesäme in den Boden gebracht wird.

§. 20.

Auch die verkleinerten, meistens schnellgährenden thierischen und vegetabilischen Abfälle nach §. 15 Nr. 1 können zu Composten auf eine mannigfache Weise gebraucht werden. Flüssige Abfälle, z. B. die Branntweinschlämpe, können wie die Jauche nach §. 17 behandelt werden. Alle übrigen verkleinerten Pflanzen- und Thier-Abfälle können den Jauche- und Mistcomposten zugesetzt werden, da sie selten in bedeutender Menge vorhanden sind; wollte man jedoch aus ihnen eigene Composte bereiten, so kann dieses nach den im §. 16 gegebenen Regeln vorgenommen werden. — Daß man mehrere der erwähnten Substanzen, z. B. Auswürfe der Menschen und Thiere, verschiedene Abfälle ꝛc., vermengen und auf diese Weise sehr verschiedenartige Composte bereiten könne, ist von selbst einleuchtend.

B. Von der Art der Anwendung der Düngermaterialien.

§. 21.

Die Düngermaterialien können auf eine zweifache Weise verwendet werden, nämlich daß sie vor der Saat mit dem Boden verbunden, oder während der Vegetation der Pflanzen über diese im flüssigen Zustand ausgegossen oder im pulverförmigen oder wenigstens in einem sehr verkleinerten Zustande ausgestreut werden. Schönleutner hat auch nach dieser verschiedenen Art der Verwendung die Düngermaterialien in zwei Klassen getheilt, in schnellwirkende und langsamwirkende Düngermaterialien. Erstere bringen einen schnellen Erfolg auf die

Vegetation hervor, wenn sie im Wasser aufgelöst oder fein gepulvert über die Pflanzen gestreut werden, ihre Wirkung geht aber auch gewöhnlich mit dem ersten Vegetationserfolg zu Ende; letztere werden mit dem Boden verbunden, ihre Wirkung soll sich auf mehrere Vegetations-Jahre vertheilen und dabei nicht allein auf die Ernährung der Pflanzen beschränken, sondern sie sind geeignet, die physikalischen Eigenschaften des Bodens, namentlich den Zusammenhang und die wasserhaltende Kraft abzuändern.

Die Düngermaterialien lassen sich in Beziehung ihrer Anwendung am füglichsten in zwei Abtheilungen bringen, nämlich in 1) allgemein wirkende und 2) in unterstützende.

a) Von der Anwendung der allgemein wirkenden Düngermaterialien.

§. 22.

Allgemein wirkende Düngermaterialien können diejenigen genannt werden, durch welche die Kraft des hervorbringenden Bodens nicht nur erhalten, sondern auch gesteigert werden kann, und welche in der Regel dem Landwirthe unter allen Verhältnissen zu Gebot stehen. Hieher gehören die Auswürfe der Thiere und Menschen in ihrer verschiedenen Art der Anwendung.

§. 23.

Seit Jahrhunderten wird der Stallmist im gegornen Zustande angewendet; in den neuesten Zeiten jedoch wurde die Anwendung des Stallmistes im gegornen Zustande wegen des großen Verlustes, der dabei statt findet, für ungeeignet erklärt, und der Rath ertheilt, den Stallmist im ungegornen Zustande anzuwenden, oder da dieses nicht immer möglich sey, die Gährung des Mistes aufzuhalten. Diese Vorschläge sind aber weder praktisch ausführbar, noch theoretisch gegründet. Denn daß man den Stallmist immer vom Stalle weg in den Boden bringen könne, ist ebenso unmöglich, als die Gährung des Mistes abzuhalten.*)

Auch ist ein Abhalten der Gährung, wenn solches auch möglich wäre, nicht dem Zwecke der Düngung entsprechend,

*) Die Gährung gährungsfähiger Substanzen kann nur durch Austrocknen, Einsalzen, Einlegen in Weingeist rc. abgehalten werden, Mittel, deren Anwendung beim Stallmiste ins Reich der Absurdität gehört.

weil 1) nach §. 4 nur die Produkte der Fäulniß, nicht aber organische Stoffe als solche zur Ernährung der Pflanzen dienen können, 2) weil die Gährung und der damit nothwendige Gewichtsverlust doch im Boden stattfindet, wenn man auch die Düngerstoffe ungegoren in den Boden bringt, und 3) durch die Gährung der Dünger nur in denjenigen Zustand gebracht werden kann, welcher der Beschaffenheit des Bodens angemessen ist.

Es ist schon eine lange Erfahrung des praktischen Ackerbaues, daß sowohl die Auswürfe der verschiedenen landwirthschaftlichen Hausthiere, als der daraus bereitete Stalldünger an und für sich selbst und nach den verschiedenen Zuständen der Gährung eine verschiedene Wirkung sowohl in Beziehung der Dauer als der Intensität ausüben. Man nennt den Dünger der Pferde und Schafe einen hitzigen, den des Rindviehes und der Schweine einen milden und kalten Dünger, und empfiehlt diesen mehr bei trockenen Bodenarten, jenen mehr bei nassen Bodenarten anzuwenden. — Der Landwirth hat es in seiner Gewalt, durch größeren oder geringeren Zusatz von schneller oder langsam gährenden Streumaterialien und Wasser, durch Mengung der Auswürfe der verschiedenen Thiere, durch die Beschaffenheit der Nahrung selbst, den Dünger in denjenigen Zustand der Gährung zu setzen, der für die Beschaffenheit des Bodens am geeignetsten ist. — Je mehr der Dünger in demjenigen Zustande sich befindet, den die Landwirthe den speckigen nennen, desto weniger vermindert er den Zusammenhang und die Feuchtigkeit des Bodens; im Gegentheile je mehr er noch in der faulenden Gährung begriffen ist, desto mehr trägt er zur Lockerung und Trocknung bei. Bei der Gährung des Düngers muß aber vorzüglich darauf gesehen werden, daß derselbe nicht in denjenigen Zustand übergehe, den die Landwirthe den verbrannten nennen, und welcher eintritt, wenn aus Mangel an Feuchtigkeit und wegen der sich entwickelnden Gährungshitze der Dünger in einen kohlenartigen Zustand übergeht, in welchem die wirksamsten pflanzennährenden Stoffe verloren gehen. — Um in dieser Beziehung bestimmte Begriffe aufzustellen, kann man 1) den frischen, 2) den vermorschten, 3) den speckartigen und 4) den moderartigen Dünger unterscheiden.

Vermorscht kann man den Dünger nennen, welcher nur so weit in der Gährung fortgerückt ist, daß das Stroh mürbe gemacht, vermorscht ist, dabei aber dasselbe von den beigemengten Auswürfen noch gut zu unterscheiden ist. Findet

letzteres nicht mehr statt, sind Auswürfe und Streu in eine fast gleichartige, speckartige Masse verwandelt, so nennt man den Dünger speckig, und moderig oder moderartig, wenn er in wirklichen Moder verwandelt ist.

§. 24.

Damit der Landwirth den Dünger auf die seinem Boden entsprechende Weise und mit dem geringsten Verlust von befruchtenden Stoffen zubereiten könne, ist eine zweckmäßige Einrichtung der Düngerstätte nothwendig.

Der Platz der Düngerstätte sey so nahe als möglich beim Stalle, mehr auf der nördlichen als südlichen Seite, horizontal und dem Zufluße von Wasser nicht ausgesetzt. Die Unterlage muß wasserdurchlassend seyn, und wo eine solche nicht vorhanden ist, muß sie durch Kunst hergestellt werden. Der Dünger soll nicht in der Mistjauche, welche sich immer bei Regen sammelt, liegen; daher eine eigene Sammlungsgrube in der Nähe des Haufens hergerichtet seyn muß. Auf eine sehr zweckmäßige Weise kann diese Grube auch zugleich für das Auffangen der Stalljauche dienen.

Einige Landwirthe bilden eine große ausgemauerte Grube, welche mit einem hölzernen Roste überlegt ist, und auf welchem der Mist zu liegen kömmt. Allein eine solche Vorrichtung ist wegen der großen Kosten, die sie verursacht, und der geringen Dauerhaftigkeit nicht zu wählen. — Die Jauchegrube soll mit einer Pumpe versehen seyn, damit man die Jauche nicht allein über den Düngerhaufen, sondern über die in der Nähe angelegten Komposthaufen verbreiten kann. — Daß der Düngerhaufen eine bequeme Zu- und Abfuhr gewähren soll, ist von selbst einleuchtend. — Sehr zweckmäßig ist es, bei einem großen Viehstande den Haufen in zwei Abtheilungen zu bringen, damit jede Abtheilung zu dem geeigneten Grade der Gährung gebracht und nicht frischer und gefaulter Dünger miteinander auf das Feld geführt werde.

Nicht selten wird der Mist vom Stalle weg, besonders im Winter, unmittelbar auf das Feld in Haufen geführt, damit die Arbeiten, welche bei entfernten Gründen die Dünger-Ausfuhr im Frühjahre verursacht, sich nicht so sehr drängen, und es ist die Frage entstanden, ob man in diesem Falle große Reserve-Düngerhaufen bilden, oder den Dünger unmittelbar gleich auf dem Felde, für welches er bestimmt ist, in kleine Haufen abladen oder ausbreiten soll. — Letzteres ist nur dann möglich, wenn das Feld nicht bebaut ist, der Dünger bald in

den Boden gebracht werden kann und in einem solchen Zustande sich befindet, daß er in den Boden gebracht keine nachtheiligen Wirkungen hervorbringt. Den Dünger im ausgebreiteten Zustande, im Sommer oder im Winter, längere Zeit auf dem Felde liegen zu lassen, kann aus Gründen, die noch erörtert werden, nicht gebilliget werden. Es bleibt in diesen Fällen meistens nichts anders übrig, als einen Reserv-Düngerhaufen anzulegen und denselben nach den so eben gegebenen Regeln zu behandeln.

Es ist bekannt, daß der Mist der Schafe bis zur Ausfuhr auf das Feld im Stalle liegen bleibt, und daß dieses Verfahren auch beim Rindvieh an einigen Orten beobachtet wird, unter dem Vorgeben, daß der Dünger dadurch an Fruchtbarkeit gewinne. Wenn auch dieses der Fall seyn sollte, was aber durchaus nicht erwiesen ist, und wovon der Verfasser das Gegentheil glaubt, so ist ein solches Verfahren wegen der Unreinlichkeit und der dadurch gefährdeten Gesundheit der Thiere nicht zu empfehlen. Selbst bei den Schafen, bei welchen die Mistbereitung unter dem Körper der Thiere als eine nothwendige Operation bezeichnet wird, sollte dieses Verfahren auf das kleinste Maß, nämlich auf die kürzeste Zeit beschränkt werden. Eben so wenig kann die Aufbewahrung des Mistes in Haufen oder Gruben in Stallungen gebilliget werden, weil ein guter Dünger auch auf der Miststätte ohne die Nachtheile und Unannehmlichkeiten, wenn der Stall zum Düngerhaufen wird, bereitet werden kann. — Bei der Behandlung des Düngers auf der Miststätte hat man 1) die Dauer des Liegens des Düngers daselbst und 2) die Reglung der Feuchtigkeit und der Gährung überhaupt zu berücksichtigen.

§. 25.

Die Dauer des Liegens des Düngers auf der Miststätte richtet sich nach dem Gährungsgrade, in welchem derselbe zur Anwendung kommen kann. Dieses hängt wieder 1) von der Natur des Bodens, 2) von der Zeit und Art der Anwendung, 3) von den Pflanzen, welche gebaut werden, 4) von der Art des Fruchtwechsels, 5) von der Natur des Düngers und 6) von der Temperatur der Luft ab.

1) Es wurde bereits schon erwähnt, daß man den Mist um so weniger gegoren, d. h. in der Fäulniß fortgerückt anwenden müsse, je bindender und wasserhaltender der Boden ist, und so umgekehrt. Wenn man z. B. beim Thonboden nur dessen Lockerung bezweckt, ohne auf eine nachfolgende Pflan-

zung Rücksicht zu nehmen, so wird man ganz frischen Dünger der am schnellsten gährenden Art, z. B. Pferdemist anwenden.

2) Wenn der Mist oberflächlich angewendet wird, so schadet auch auf einem lockern, trocknen Boden frischer Mist nicht; ebenso kann weniger gegorner Mist im Herbste als zur trocknen Frühjahrs-Periode oder gar im Sommer gebraucht werden, weil im ersteren Falle durch die Winterfeuchtigkeit und Kälte nicht so leicht eine zu rasche Gährung und Verflüchtigung der Feuchtigkeit zu befürchten ist.

3) In je kürzerer Zeit die Saat oder Bestellung des Bodens überhaupt nach dem Unterbringen des Mistes folgt, desto mehr muß die unter No. 1 gegebene Vorschrift im Auge behalten werden, wobei noch bemerkt wird, daß in der Regel Knollen- und Wurzelfrüchte, z. B. Runkelrüben, welche zur Zuckerfabrikation bestimmt sind, den frischen Mist weniger ertragen, als Blattfrüchte, z. B. Kohl, Grünfutter, wie noch näher erörtert werden wird.

4) Wenn die ganze Flur jährlich angebaut wird, so richtet sich die Zeit der Düngung nach der Saatzeit; wo hingegen Brache gehalten wird, kann der Dünger während des ganzen Sommers hindurch untergebracht werden.

5) Wenn Streumaterialien angewendet werden, welche für sich wenig der Gährung fähig sind, aber doch durch Auswürfe verändert werden müssen, wenn sie ohne Nachtheil in den Boden kommen sollen, z. B. Haidekraut, Aeste der Nadelbäume, Eichenlaub ꝛc., so kann der Dünger nicht früher zur Anwendung kommen, als bis er den Zustand des Vermorschtseyns ganz durchgemacht hat, weil er, früher in den Boden gebracht, lange Zeit unverfault liegen bleibt. Durch die Fäulniß wird auch vieles Unkrautgesäme, das im frischen Dünger vorhanden ist, zerstört.

6) Daß der Mist im Sommer schneller faule, als im Winter, daher eine kürzere Zeit brauche, ist von selbst einleuchtend.

§. 26.

Die Gährung des Mistes wird geregelt 1) durch Mengung verschiedener Auswürfe, 2) durch die Qualität und Quantität der Streu, 3) durch Zusammentreten des Haufens, Höhe desselben ꝛc., 4) durch Zusatz von Feuchtigkeit, und 5) durch Zusatz von mineralischen, modrigen und erdigen Theilen.

1) Schnellgährenden Mist der Pferde und Schafe kann man mit langsam gährendem des Rindviehs und der Schweine

mengen, wodurch die Fäulniß der ersteren verzögert, die der letztern beschleuniget wird.

2) Unter den gewöhnlichen Streumaterialien zeigt das Stroh der Getreidfrüchte die rascheste und stärkste Gährung, weniger Moosstreu, das Laub der Bäume mit süßen Säften, die Waldstreu der Nadelhölzer, und endlich Aeste der Nadelbäume, Haidekraut und Torf wirken mehr als Behälter der Auswürfe, verbinden sich mit diesen nie so innig und geben keine so speckartige Masse, wie die ersteren Streumaterialien. Hat man solche schwer gährende Streumaterialien, so muß man nach den S. 129 d. J. 1838 gegebenen Regeln verfahren.

3) Ein gewisser Grad der Lockerheit des Düngerhaufens befördert im Allgemeinen sehr die Gährung, daher durch starkes Zusammentreten die Fäulniß verzögert wird. Selbst die Größe und Höhe des Haufens, und der dadurch herbeigeführte Druck ist nicht ohne Einfluß.

4) Am meisten kann der Landwirth die angemessenste Beschaffenheit des Düngers durch die Reglung der Feuchtigkeits-Verhältnisse herbeiführen. Zum Begießen des Haufens wird am zweckmäßigsten Jauche angewendet.

5) Der Düngerhaufen kann mit verschiedenen modrigen und erdigen Substanzen lagenweise versetzt werden. Je mehr solche Körper zugesetzt werden, desto mehr wird die Gährung verzögert, und desto mehr nähert sich der erzeugte Dünger der Natur der Composte. — Der Zusatz von Gips, Kochsalz und andern salzigen Theilen ist in gehöriger Menge vortheilhaft; gebrannter Kalk und Mergel sind nachtheilig.

§. 27.

Der Stalldünger wird entweder vor der Vegetation der Pflanzen in den Boden gebracht, oder er wird zur oberflächlichen Düngung verwendet. Daß bei den Wiesen nur die letztere Art der Anwendung stattfinden könne, ist einleuchtend; unterdessen hat man auch im Ackerbau sehr häufig die oberflächliche Anwendung empfohlen, worüber Folgendes bemerkt werden kann:

1) Es ist höchst wahrscheinlich, daß dieselbe Quantität Düngers mit dem Boden verbunden eine größere Wirkung hervorbringe, als wenn der Dünger über die Pflanzen ausgebreitet wird, weil im letzten Falle die bei fortgesetzter Gährung entwickelten flüchtigen Produkte, z. B. die Kohlensäure, das Ammoniak, von den

Bestandtheilen der Ackerkrume gebunden und für die Vegetation erhalten werden, während sie im ersten Falle durch Entweichung in die Luft verloren gehen, und wenn auch dieses nicht der Fall seyn sollte, so ist die oberflächliche Düngung bei vielen landwirthschaftlichen Pflanzen während der Periode der Vegetation gar nicht ausführbar, weil die gehörige oberflächliche Vertheilung bei manchen Pflanzen, besonders bei denjenigen, die in Reihen und weiten Abständen gebaut werden, z. B. bei Tabak, Kopfkohl, Runkelrüben, Bohnen rc., fast unmöglich wird, und weil ferner manche Pflanzen, z. B. Cerealien, durch eine oberflächliche schnellwirkende Düngung leicht Schaden leiden, indem sich die Stängel- und Blättermasse auf Kosten der Körner zu sehr vergrößert.

2) Ist die oberflächliche Anwendung des Stalldüngers in allen jenen Fällen nicht ausführbar, in welchen der Dünger nicht allein zur Ernährung der Pflanzen, sondern auch zur Aenderung der physikalischen Eigenschaften der Krume dienen und die Wirkung desselben für längere Zeit dauern soll, wie dieses in der Regel der Zweck der Düngung beim Ackerbau ist.

Die oberflächliche Anwendung des Düngers soll den Vortheil gewähren, daß der Boden weniger austrocknet, und die Pflanzen durch die Düngerdecke gegen den Frost geschützt sind; allein wenn auch diese Vortheile wirklich sehr erheblich seyn sollten, so kann der Verfasser die oberflächliche Düngung beim Feldbau nur ausnahmsweise billigen, wenn bei einem sehr lockern und trocknen Boden nur ein frischer, schnellgährender Dünger zu Gebothe steht, und unmittelbar auf die Düngung die Saat von Körnerfrüchten, z. B. Wintergetreide erfolgen sollte. — Selbst bei einem seichten Boden mit wasserdurchlassender Unterlage, bei welchem man das Einpflügen des Düngers deßwegen fürchtet, weil zu viele auflösliche Theile in den Untergrund geführt werden sollen, ist ein seichtes Einpflügen mit einem geringern Verlust, als das oberflächliche Liegen verbunden.

§. 28.

Der Dünger wird nicht alle Jahre und zu allen Früchten angewendet, sondern die Düngung erfolgt immer nach einer Reihe von Jahren, welche mit dem jedesmaligen Wirthschaftssystem in Verbindung steht.

Bei der Dreifelderwirthschaft, bei welcher nach reiner Brache zwei Getreidfrüchte folgen, wird entweder während jeder Brache oder immer in der zweiten Brache, d. h. nach sechs Jahren einmal gedüngt. — Ob nun eine einmalige größere Düngung, z. B. alle 6 Jahre, oder eine zweimalige kleinere, z. B. alle 3 Jahre, besser sey, hängt größtentheils von der Beschaffenheit des Bodens ab. Je tiefer und bindender der Boden ist, je mehr durch den Dünger die physischen Eigenschaften des Bodens abgeändert werden sollen, desto stärker soll die Düngung vorgenommen werden; bei einem seichten, lockern und trocknen Boden hingegen ist eine öftere Düngung in kleinern Gaben besser.

§. 29.

Der Stalldünger wird auf das Feld gebracht, dort sorgfältig und gleichförmig gebreitet, und mit dem Spaten oder dem Pfluge in den Boden gebracht. Hiebei hat man 1) die Zeit der Ausfuhr des Düngers, 2) die Zeit des Einflügens und 3) die Tiefe des Einflügens zu berücksichtigen.

1) Die Zeit der Ausfuhr richtet sich, den im §. 24 erwähnten Fall abgerechnet, nach den Pflanzen, zu welchen gedüngt wird. Bei der Dreifelderwirthschaft wird in der Regel während der Zeit der Brache, bei der Fruchtwechselwirthschaft vor Brachfrüchten entweder im Herbste oder im Frühjahre, kürzere oder längere Zeit vor der Saat gedüngt. Dieses richtet sich wieder nach der Beschaffenheit des Bodens und der Natur der Pflanzen, welche nach der Düngung gebaut werden. Je frischer der Dünger und je bindender der Boden ist, je weniger der nachfolgenden Pflanze der frische Dünger zuträglich ist, desto längere Zeit vor der Saat kann der Dünger in den Boden gebracht werden. Auch ist ein früheres Unterbringen des frischen Düngers auch deßwegen nützlich, damit das in demselben enthaltene Unkrautgesäme zur Keimung gebracht und vertilgt werden kann. — Wendet man hingegen vermorschten oder speckigen Dünger in nicht großer Menge bei einem lockern und trocknen Boden an, so ist das Unterbringen des Düngers bald vor der Saat vortheilhafter.

2) Es sind die Ansichten der Landwirthe darüber getheilt, ob der Dünger auf dem Felde einige Zeit in Haufen oder gebreitet liegen bleiben oder bald eingepflügt werden soll. — Der Verfasser stimmt dem letzteren Verfahren bei, weil beim Liegen des Düngers im gebreiteten Zustande nicht nur sehr viele befruchtende Stoffe verloren gehen, sondern der Dünger

durch die fortgesetzte Gährung diejenigen Eigenschaften verliert, welche für den Boden gerade die wünschenswerthen sind. Nur wenn der Dünger in einem den Bodenverhältnissen nicht entsprechenden Zustand auf das Feld gebracht worden wäre, z. B. ein frischer Dünger auf Sandboden, könnte das längere Liegenbleiben entschuldiget werden, um ein größeres Uebel durch ein kleineres zu entfernen.

3) Die Tiefe, zu welcher der Dünger in den Boden gebracht wird, richtet sich nach der Beschaffenheit und Tiefe der Krume nnd der Beschaffenheit der Pflanzen, welche gebaut werden. Auf trocknem Boden mit seichter Krume und wasserdurchlassender Unterlage darf der Dünger nie bis zur vollen Tiefe der Krume und bis zum Untergrunde in den Boden gebracht werden, während beim tiefen, sandigen, thonigen und mergelichen Boden der Dünger um so tiefer untergebracht werden kann, je länger seine Wirkung dauern, je weniger die zunächst gebaute Pflanze consumiren soll, oder je tiefwurzelnder diese ist. Je seichtwurzelnder die angebauten Pflanzen sind, und je schneller der Dünger zur Ernährung derselben dienen soll, desto seichter muß er untergebracht werden.

§. 30.

Die Menge, in welcher der Stalldünger angewendet wird, richtet sich nach der Beschaffenheit des Düngers selbst in Beziehung seines Wassergehaltes, seiner übrigen Bestandtheile und des Grades der Gährung, in dem er sich befindet, nach der Beschaffenheit des Bodens, nach der Art und Dauer der Wirkung, welche erzielt werden soll, und der Beschaffenheit der Pflanzen, die gebaut werden. — Je mehr nährende Stoffe der Dünger enthält, je kräftiger und artbarer der Boden ist, je weniger der Dünger zur Aenderung der physikalischen Eigenschaften des Bodens dienen soll, und je weniger sogenannte bodenzehrende Pflanzen gebaut werden, desto weniger Stalldünger braucht man zur Hervorbringung eines bestimmten Effektes anzuwenden; im Gegentheile desto mehr.

Im Durchschnitte kann man annehmen, daß man auf trocknen, wenig fruchtbaren Bodenarten zur Erzeugung eines Zentners Körner oder einer den Körnern gleichkommenden Frucht bei einem schonenden Fruchtwechsel, bei welchem nämlich bodenbereichernde Futterpflanzen gebaut werden, 8—10 Zentner, auf einem kräftigen, Feuchtigkeit haltenden Boden nur 5—8 Zentner Dünger brauche, während bei einer

Fruchtfolge, die nur aus bodenzehrenden Pflanzen besteht, die doppelte Quantität Düngers nothwendig seyn kann. — Damit nun der Landwirth die nothwendige Quantität Dünger erzeugen könne, braucht er Futter und Streu, welche Materialien entweder alle durch den Ackerbau erzeugt werden müssen oder auch aus Wiesen, Mooren, Waldungen rc. erhalten werden. — Muß der Landwirth den sämmtlichen Bedarf an Futter und Streu im Ackerbau erzeugen, dann muß eine solche Fruchtfolge gewählt werden, daß er den nothwendigen Bedarf von Futter und Streu erhält, und diese Düngerfabrikations-Materialien müssen durch einen angemessenen Viehstand in Dünger verwandelt werden, wie nachstehende*) Beispiele zeigen.

Die Durchschnitts-Erträgnisse eines Morgen von einem trockenen Kalksandboden mit Dreifelderwirthschaft können folgender Massen angenommen werden.

		Körner	Stroh
1) Brache	. . . .	—	—
2) W. Roggen	2½ Schffl. .	700 Pfd.	1600 Pfd.
3) Gerste	2½ „ .	625 „	1200 „
4) Brache	. . . .	—	—
5) W. Roggen	2 Schffl. .	560 Pfd.	1400 „
6) Hafer . .	3 „ . .	540 „	1200 „
		2425 Pfd.	5400 Pfd.

Um diese Aernten zu erhalten, sind im geringsten Anschlage 200 Zentner speckigen Düngers nothwendig, zu dessen Gewinnung man 150 Zentner Futter und Streu braucht. Da nun nur 54 Ztr. Stroh gegeben sind, so fehlen noch 96 Ztr. Heu oder dessen Surrogate, die auf anderm Wege, z. B. durch Wiesen, erhalten werden müssen. Ist nun der Landwirth nicht im Besitze von Wiesen, so muß das fehlende Futter selbst erzeugt werden, wie nachstehendes Beispiel zeigt.

	Körner	Heu u. Surrogate	Stroh
1) Kartoffeln 80 Ztr.	—	4000 Pf.	—
2) Gerste 2½ Schffl.	625	— „	1200 Pf.
3) Klee	—	3000 „	— „
4) W. Roggen 2½ Schffl.	700	— „	1600 „
5) Wicken od. Erbsen 2 Sch.	600	— „	1400 „
6) Hafer 3 Schffl.	540	— „	1200 „
	2465	7000 „	5400 „

*) Es wird bei allen nachfolgenden Berechnungen vorausgesetzt, daß die Körner verkauft werden.

Auch hier wird der nothwendige Bedarf an Heu nicht erzeugt. Dieses ist aber bei nachstehender Fruchtfolge der Fall, wobei wir die Schläge verdoppeln.

	Körner	Heu u. Surrogate	Stroh
1 — 6 wie oben	2465	7000 Pf.	5400 Pf.
7) Esparsette	—	2000 "	— "
8) "	—	2500 "	— "
9) "	—	2500 "	— "
10) "	—	2000 "	— "
11) Winterroggen 3 Schffl.	840	— "	1800 "
12) Hafer 3 Schffl.	540	— "	1200 "
	3845	16,000 "	8400 "

Um diese Aernte hervorzubringen, ist nicht die doppelte Menge von Dünger nothwendig, sondern es genügen 300 Ztr., zu deren Gewinnung 200 Ztr. Futter und Streu nothwendig sind; erzeugt werden 160 + 84 = 244 Zentner, also mehr als nothwendig sind.

Auf einem kräftigen Lehmboden giebt der b. Morgen bei einer Düngung von 250 Ztrn. vermorschten Düngers, welcher 200 Ztrn. speckigen Düngers gleichgesetzt werden kann, in der Dreifelderwirthschaft

	Körner	Stroh
1) Brache	—	—
2) Waizen 3 Schffl. . . .	900 Pf.	1800 Pf.
3) Gerste 3 Schffl. . . .	750 "	1400 "
4) Brache —	—	—
5) W. Roggen 3 Schffl. . .	840 "	2000 "
6) Hafer 3 Schffl.	540 "	1200 "
	3030 Pf.	6400 Pf.

Auch hier fehlen 150 — 64 = 86 Zentner Heu, welche auf einem andern Wege erhalten werden müssen. Beim künstlichen Futterbau sind hingegen auf diesem Boden folgende Aernten zu erwarten.

	Körner	Heu	Stroh
	℔	℔	℔
Bohnen 3 Schffl. . . .	900	—	1800
W. Waizen 3 Schffl. . .	900	—	1800
Gerste $2\frac{1}{2}$ Schffl. . . .	625	—	1200
Klee	—	3600	—
Klee	—	3000	—
Hafer 3 Schffl. . . .	540	—	1200
	2965	6600	6000

Die Heu- und Strohärnte beträgt hier 126 Ztr., und es fehlen noch 150 — 126 = 24 Zentner Heu oder Stroh.

Die größte Futtermasse erzeugt der Luzerner Boden; denn es darf im vorliegenden Falle nur ein außerordentlicher Schlag Luzerne gebaut werden, welcher mehr als 24 Zentner Heu erträgt, wie nachstehendes Beispiel zeigt:

	Körner ℔	Heu ℔	Stroh ℔
1) Mengfutter	—	3000	—
2) Reps 3 Schffl. . .	580	—	2000
3) W. Waizen 3 Schffl. .	900	—	1800
4) Gerste 3 Schffl. . .	750	—	1400
5) Klee	—	3600	—
6) W. Roggen 3 Schffl. .	840	—	2000
Luzerne	—	5000	—
	3070	11600	7200

116 + 72 = 188 Zentner Futter und Streu geben 300 Zentner Dünger, der mehr als hinreichend ist.

b) Von der Anwendung der unterstützenden Dünger-Materialien.

§. 31.

Die Auswürfe in ihrer verschiedenen Zubereitung bilden den wichtigsten Dünger, nicht nur weil er vom Landwirthe selbst erzeugt werden kann, sondern weil er das einzige Universaldüngungsmittel ist, das alle pflanzennährenden Stoffe enthält, und durch welche die Kraft des Bodens allein beim Feldbau für alle Pflanzen erhalten werden kann. Alle übrigen Stoffe, z. B. Gips, Mergel, Knochen ꝛc., können unter bestimmten Verhältnissen bedeutende Wirkungen äußern; allein durch sie kann die Produktivität des Bodens nicht ununterbrochen erhalten werden, theils weil diese Stoffe nicht in hinlänglicher Menge überall zu erhalten sind, theils weil durch sie die Pflanzen nicht mit allen nothwendigen Nahrungsstoffen versorgt werden. Der vernünftige Landwirth wird aber dessenungeachtet auch die übrigen Düngerstoffe als angenehme Unterstützungsmittel so viel als möglich in Anwendung setzen.

Alle verkleinerten vegetabilischen und thierischen Abfälle, die Composte und verkleinerten Mineralien werden beim Ackerbau nur oberflächlich entweder durch Exstirpatoren oder Eggen in den Boden gebracht, oder bei den natürlichen und künst-

lichen Wiesen, den Klee-, Esparsette- und Luzerne-Feldern, oberflächlich ausgestreut. Die wichtigsten im praktischen Leben vorkommenden Substanzen sind folgende:

1) In England säet man die gepulverten Oelkuchen mit einer Säemaschine zugleich mit den Getreidfrüchten aus. Man wendet 7—12 Zentner für den b. Morgen an. Die Belgier setzen das Repskuchen-Mehl den Harngruben zu, oder säen es auf die Getreidsaaten auf, oder eggen es mit den Samen unter.

2) Alle übrigen verkleinerten Pflanzenabfälle, wenn sie nicht zur Fütterung dienen oder dazu verwendet werden, als die Malzkeime, Brechagen, Samenkapseln des Leins, Obst- und Runkelrüben-Trestern, alle verkleinerten Abfälle des Hauses und der Fabriken werden am besten zur oberflächlichen Düngung der natürlichen und künstlichen Wiesen verwendet.

3) Die flüssigen Substanzen können entweder zur Bereitung von Composten verwendet oder wie die Gülle und Jauche gebraucht werden.

4) Das Knochenmehl wird in England wie die Repskuchen mit den Rübensamen zugleich in den Boden gebracht. — Ebenso können die Hornspäne angewendet werden, von welchen man 6 Ztr. für den b. Morgen rechnet.

5) Die Klauen wurden mit großem Erfolge auf Wiesen angewendet, daß man sie mit den Spitzen in den Boden (ein Stück für 2 Quadratfuß) brachte. Sie dienen als Wasserbehälter und geben bei der allmähligen Fäulniß düngende Theile ab.

6) Wolle, Haare, Borsten, die Abfälle beim Leimsieden und dem Ausschmelzen des Fettes, bei den Zuckersiedereien, die aus Knochenkohle und Blut meistens bestehen, die Puppen der Seidenraupen, Maikäfer 2c., werden wie die Körper unter Nr. 2 gebraucht.

7) Da das Wasser vorzüglich zur Befruchtung des Bodens gebraucht wird, so folgt die Lehre der Bewässerung bei den Wiesen.

C. Von den Wirkungen der Düngung und von den Kosten derselben.

§. 32.

Die Düngermaterialien werden vom Landwirthe entweder gekauft, z. B. Gips, Salz, oder sie werden von ihm nur gesammelt, wie z. B. die Pflanzen- und Thierabfälle, oder sie werden eigens zubereitet, wie die Composte und der Stalldün-

ger. — Der Preis derjenigen Düngerstoffe, die angekauft werden, ist wie der Preis aller Dinge durch den Markt bestimmt, und jeder Landwirth muß berechnen, ob die Kosten des Ankaufes durch die hervorgebrachten Wirkungen gedeckt werden. — Manche Stoffe verursachen keine andern Kosten als die des Sammelns, z. B. manche Pflanzen- und Thierabfälle. — Schwierig ist die Bestimmung des Preises des Stalldüngers, der von dem Landwirthe erzeugt wird, und in dieser Beziehung gilt der Satz, daß der Preis des Düngers sich aus der Mehrausgabe entziffert, welche die Erhaltung der landwirthschaftlichen Nutzthiere über die Einnahme verursacht.

Die Auslagen, welche beim Melkvieh vorkommen, sind für die Nahrung und Streu, für Wartung, Unterhaltung der Gebäude, Zinsen und Risiko des Werthes der Kuh.

Diese Auslagen sind unter verschiedenen Verhältnissen in ihrer Größe verschieden, und es können für alle dergleichen Berechnungen nur Beispiele gegeben werden.

Ausgaben für die Unterhaltung einer Kuh.

1)	20 ℔ Heu täglich macht im Jahr 73 Zt. a 1 fl.	73 fl.	— kr.
2)	5 ℔ Streu täglich macht im Jahr 18 Zt. a 20 kr.	6 „	— „
3)	20 ℔ Salz a 2 kr.	— „	40 „
4)	Wart und Pflege für 20 Stück eine Person zu 110 fl.	5 „	30 „
5)	Unterhaltung und Verzinsung der Gebäude und Stallgeräthe	3 „	30 „
6)	Verzinsung des Kapitals der Kuh von 60 fl. a 8 pCt. wegen des Risiko	4 „	48 „
	Summe	93 fl.	28 kr.

Die direkten Einnahmen liegen in der Milch und dem Kalbe. Rechnen wir den Werth des Kalbes zu 7 fl. und für 73 Zt. Futter 1460 Maß Milch, ferner die Maß Milch zu 2 kr., so erhalten wir eine Einnahme von . . . . 48 fl. 40 kr.

bei 3 kr. pr. Maß	73 „	— „
bei 4 kr. „	97 „	20 „
und mit dem Kalbe im		
ersten Falle	55 „	40 „
zweiten Falle	80 „	— „
dritten Falle	104 „	20 „

Da nun unter den gewöhnlichen landwirthschaftlichen Verhältnissen, wo die Milch nicht als solche zu einem Preise von 3—4 kr. verwerthet werden kann, durch die Verwerthung derselben zu Butter und Käse kaum mehr als 2 kr. für die Maß

erhalten werden, so ergibt sich hieraus ein scheinbares Defizit bei der Haltung des Melkviehes. Das Defizit selbst nun muß durch den Dünger gedeckt werden; 73 Zentner Heu und 18 Zentner Stroh geben bei der Stallfütterung 91 × 2 = 182 Zentner Dünger; mithin kömmt bei einem Preise von 2 kr. pr. Maß Milch der Zentner Dünger zu 12 kr., bei einem Preise von 3 kr. pr. Maß Milch auf 7 kr., im Durchschnitte auf 9 kr. zu stehen, ein Preis, der mit dem von Marschal und anderen berechneten Düngerpreise übereinstimmt.

Der Stalldünger bildet ein sehr beträchtliches Kapital bei der Landwirthschaft, und doch werden Tausende von Zentnern Dünger durch eine schlechte Bereitung und Anwendung verschwendet, als wenn derselbe keinen Werth hätte! Mancher Landwirth spart einen Zentner Heu bei der Fütterung und verliert das Hundertfache dieser Ersparung durch Vernachläßigung der Jauche!

§. 33.

Die Wirkung des Düngers im Ackerboden muß in Beziehung der Dauer und der Art der Veränderungen unterschieden werden, welche die Düngerstoffe in den Bestandtheilen des Bodens hervorbringen. — Manche Düngermaterialien, als z. B. Gips, Kochsalz 2c., dienen nur als Nahrungsmittel der Pflanzen, andere sind nicht allein pflanzenernährend, sondern sie wirken auch auf die im Boden vorhandenen pflanzennährenden Stoffe ein, als z. B. gebrannter Kalk, gebrannter Mergel, Asche, gefaulter Harn 2c. Alle diese Düngerstoffe verändern wenig oder nicht die physischen Eigenschaften des Ackerbodens und tragen auch nicht zur Vermehrung der Krume bei. — Die organischen Düngermaterialien überhaupt als besonders der Stalldünger bringen im Boden mannigfache Wirkungen hervor, deren nachstehende die wichtigsten sind:

1) Alle organischen Düngermaterialien verwandeln sich im Boden in Moder und Humus, und geben dem Boden in diesen Ueberresten eine wirkliche Bereicherung.

2) Die sich während der Gährung entwickelnden luftförmigen Stoffe werden theils von den Pflanzen als Nahrungsstoffe absorbirt, theils dienen sie zur Abänderung der physischen Eigenschaften des Bodens.

3) Der sich allmählich bildende Humus dient nicht allein als Nahrungsmittel der Pflanzen, sondern er wirkt auflösend auf viele im Boden befindliche unauflösliche pflanzennährende Stoffe, wodurch diese erst zur wirklichen Pflanzennahrung wer-

den; besonders wirksam ist in dieser Beziehung der Stalldünger durch seinen Gehalt an alkalischen Substanzen.

4) Durch die Bestandtheile des Stalldüngers werden sehr verschiedene Verbindungen und Zersetzungen der Bestandtheile des Ackerbodens hervorgebracht, deren Erörterung in das Gebiet der theoretischen Abtheilung gehört. Hier wird nur noch beigefügt, daß der Humus und besonders der aus Stalldünger erzeugte zersetzend auf die im Boden befindlichen Mineralien einwirke, wodurch der Boden eine dauernde Bereicherung an krümlichen Theilen erhält. Diese Wirkung des Düngers ist noch in den meisten Schriften zu wenig berücksichtiget worden.

5) Daß durch manche Composte, welche Moder, Thon, Mergel 2c. enthalten, der Boden ebenfalls eine bleibende Verbesserung erhalte, wurde bereits schon mehrmals erwähnt.

Nach dem Gesagten ist es sehr schwer zu bestimmen, ob die Kosten der Düngung durch den Erfolg gedeckt werden, weil nicht allein die durch die Düngung unmittelbar hervorgebrachte vermehrte Produktion, sondern die Erhöhung der Produktivität des Bodens in Anrechnung gebracht werden muß.

Zierl.

Ueber den Anbau des Bergreises in Bayern

von Dr. v. Martius, k. Hofrathe 2c.

(Nachstehendes ist das Gutachten des Herrn Verfassers, welches im General-Comité in Folge eines Auftrages des k. Ministeriums des Innern erstattet wurde.)

Der Anbau des chinesischen oder sogenannten Bergreises ist in Europa schon öfter von Zeit zu Zeit versucht worden. Man ging dabei von der irrigen Meinung aus, daß diese Reissorte eine Gebirgspflanze sey, und daher eine geringere Wärme als der gewöhnliche weiße Reis zu ihrem Gedeihen bedürfe. Der Bergreis wird aber in Indien und China keineswegs auf hohen, kalten Gebirgen, sondern in tiefen, feuchten Gebirgsthälern gebauet, wo ihm die Vereinigung von Feuchtigkeit und beträchtlicher Wärme zu Statten kommt.

Auch in Deutschland und, auf Veranlassung des General-Comités, auch in Bayern sind Versuche mit dem Anbau des Bergreises im Kleinen gemacht worden, und die darüber

sorgfältig geführten Akten beweisen, daß man alle Mühe darauf verwendet hat, diese nützliche Getreideart zu acclimatisiren; jedoch vergeblich: an manchen Orten kamen die Halme nicht einmal zur Blüthe, an andern reiften sie keinen Samen aus. Diese Versuche wurden in Würzburg, Pirmasenz, Speyer, München, Bamberg, Landshut, Aschaffenburg und auf dem freiherrlich Aretin'schen Gute Haidenburg angestellt.

Andere, in Oestreich bei Wien und Brünn und in Frankreich bei Lyon angestellte Versuche (s. Wochenblatt des landw. Vereins in Bayern 1820 p. 106, 138) hatten ein günstigeres Resultat geliefert, indem dort die Samen manchmal zur Reife gediehen. Die Samen waren bisweilen 12 Stunden lang in Gülle gelegt worden, ehe man sie aussäete, und die Aussaat war nicht ins freie Land geschehen, sondern im Glashause, welcher Umstand allein hinreicht, um die Nichtigkeit der Hoffnung auf ein im Großen günstiges Resultat darzustellen.

Aehnlich verhält es sich auch mit dem Anbau, welchen Baron v. Reichenbach zu Blansko in Mähren unternommen hat, und dessen die Allgemeine Zeitung vom 17. Oct. No. 290 Erwähnung thut. Allerdings kam hier der Bergreis zur Reife und brachte eine verhältnißmäßig sehr reichliche Ernte. Er war zwar ins freie Land gesäet, aber in einen lockeren Boden eines Grabens, welcher fortwährend durch das Abwasser einer Dampfmaschine von 30° R. Temperatur befeuchtet und in einem Wärmegrad erhalten wurde, dessen sich die Reisfelder weder in Italien noch selbst in Indien oft zu erfreuen haben dürften. So war es denn kein Wunder, daß jene Reishalme viele und wohlausgebildete Körner lieferten. Ich habe sie bei dem Herrn Baron v. Jacquin in Wien gegessen und dem schmackhaftesten ausländischen Reis gleich befunden.

Indirecte weist also auch diese günstige Erfahrung den Anbau des Bergreises von Bayern zurück, wo wir schwerlich in irgend einer künftigen Zeit einen ähnlichen Gebrauch von der Dampfmaschine machen werden.

Uebrigens hat uns in neuerer Zeit auch die Wissenschaft direct belehrt über die Grenzen, innerhalb welchen die einzelnen Getreidearten mit Erfolg angebaut werden können, und ich erlaube mir hierüber, namentlich in Bezug auf den Reisbau, noch ein paar Worte beizufügen.

Genaue pflanzengeographische Untersuchungen über die Ausdehnung des Getreidebaues in Europa und namentlich über

seine nördlichen Grenzen haben erwiesen, daß diese Grenzen der einzelnen Getreidearten den sogenannten isotherischen Linien parallel laufen, d. h. daß eine jede Getreideart an Orten aufhöre, welche ein gewisses Maximum gleicher mittlerer Sommerwärme besitzen.

So bezeichnet eine Linie von ohngefähr 8° C. mittlerer Sommerwärme die Nordgrenze der Gerste, jenseits welcher sie nicht mehr gedeihen kann; die Isothere von 8—9° C. begrenzt den Hafer, von 10—11° den Roggen, von 14° den Waizen.

Dagegen ist die herrschende Sommertemperatur in den Ländern des Reisbaues wenigstens 23° C., wobei auch noch die Anwesenheit eines lockern, sandigen Bodens und von viel Wasser Bedingungen des günstigen Erfolges sind. Die Nordgrenze des Reisbaues fällt unter den 45sten Grad N. B. Die nördlichsten Reisfelder sind die im Piemont, welche bekanntlich in ihrem Ertrag großem Wechsel unterworfen sind, weßhalb auch dort der Reisbau keineswegs im Zunehmen begriffen ist.

In Beziehung auf diese Nordgrenze des Reisbaues unter dem 45sten Breitengrade ist auch noch bemerkenswerth, daß sie überhaupt von großer Bedeutung für die klimatischen Verhältnisse in Europa erscheint. Die Isothermen, d. h. die Linien gleicher mittlerer Jahreswärme, die Isotheren oder Linien gleicher mittlerer Sommerwärme und die Isochimenen oder Linien gleicher mittlerer Winterwärme halten nämlich bis zu dem 45sten Breitengrade einen gewissen Parallelismus ein; weiter gegen Norden dagegen weichen die Linien gleicher mittlerer Jahreswärme von denen gleicher mittlerer Sommerwärme mehr und mehr ab. Da nun jede Nutzpflanze ebenso nur innerhalb gewisser Grenzen einer mittleren Jahrestemperatur wie innerhalb denen einer gewissen Sommertemperatur gedeihet, so dürfen wir im Allgemeinen nördlich vom 45sten Breitengrade allen denjenigen Pflanzen kein regelmäßiges Gedeihen mehr zutrauen, welche in ihrer Entwickelung von dem Parallelismus zwischen der Jahres- und der Sommerwärme abhängen. Der Anbau des Reises erweist sich daher auch vom Standpunkte wissenschaftlicher Induction als für unser Vaterland ungeeignet, und es scheint mir unthunlich, auch nur seinem Versuchsbaue wiederholte Opfer zu bringen.

Der Wunder= oder Riesenklee.

Den Vorzügen dieser Kleeart will ich nicht zu nahe treten, kann aber vorläufig nur diejenigen anerkennen, die ich selbst erfahren habe, und diese sind folgende: 1) Daß er schneller als andere Kleearten wächst; ich säete am 24. April 1838 4000 Samenkörner in ein Gartenbeet, und da ich den Klee im ersten Jahre gar nicht mähte, so erhielt er bis in den Herbst eine Höhe von 4 — 5 Schuh, während der zu gleicher Zeit gesäete rothe Klee nicht die Hälfte der Höhe erreichte. Im laufenden Jahr schnitt ich ihn am 22. Mai zwei Schuh hoch, der rothe Klee aber war damals noch keinen Schuh hoh; am 19. Juni wurde er zum zweitenmal 2¾ hoh gemäht. 2) Stengel und Blätter waren stark und saftreich und wurden vom Rindvieh sehr gerne gefressen. — Daß er aber 20 und mehr Jahre ausdaure, muß ich bezweifeln; denn mein Klee blieb nach dem zweiten Schnitt aus, und auf dem dicht bewachsenen Kleebeet kamen etwa 40 Pflanzen nach, welche sogleich zu blühen anfingen. Ob dieselbe Erfahrung auch von andern Landwirthen gemacht wurde, weiß ich nicht. War daran vielleicht der Umstand schuld, daß ich den Klee im ersten Jahre nur einmal und zwar im Spätherbst abschnitt, wo etwa 10 Stengel blühten, ohne daß der Same reif geworden? Der Boden konnte nicht schuld seyn, denn er ist sehr gut, an Gyps und Jauche fehlte es auch nicht; warum starb nun der Klee bis auf wenige Stauden ab? Daß dieser Klee auch auf schlechtem Boden, wo kaum Esparsette wächst, gut geräth, wie Herr Andreä sagt (in seiner Empfehlung des Samens, dat. Heidenheim 13. Dez. 1837), davon habe ich mich auch überzeugt; denn ich fand diese Kleestauden auf den magersten Haberfeldern zu Tausenden wild wachsen. Zur Zeit der Habererernte ist auch dieser Kleesamen reif, und wer sich die Mühe gäbe, einige Stunden auf das Abstreifen desselben zu verwenden, würde sehr leicht 100,000 Samenkörner, mithin eine Rente von 20 fl. à 12 kr. per Tausend Körner erhalten, wenn dieser Preis fest bliebe. Daß die Staude auf magerem Boden bei weitem nicht so hoch und fett ist, wie die auf Garten= oder sonst gutem Land gezogene, ergibt sich auf dem ersten vergleichenden Blick. In unserer Gegend nennt man ihn Steinklee. Von dem Steinklee aber sagt Herr Staatsrath v. Hazzi in seinem Katechismus des Feldbaues Frage 237, daß er (auch weißer Klee genannt) im Ertrage geringer ist als Luzerne, Esparsette und der rothe Klee, und sich mehr für

Gebirgsgegenden eigne. Es wäre nun interessant zu erfahren, ob der Wunder- oder Riesenklee eine und dieselbe Pflanze wie dieser Steinklee sey; daß er dasselbe Gewächs ist, welches unsere Landleute Steinklee nennen, habe ich mich vollkommen überzeugt, und dieselbe Ueberzeugung schon mehreren Käufern des Riesenkleesamens durch den Vergleich beider Pflanzen beigebracht. Eine andere Frage ist, ob unser Riesenklee nicht etwa der „weiße Klee" sey, von welchem unter andern landwirthschaftlichen Schriftstellern auch J. G. Elsner sehr rühmlich spricht in dem Werke: „Wie soll der Landwirth bei Erzeugung und Verwerthung seiner Produkte speculiren?" Stuttg. u. Tübing. b. Cotta 1836. Er empfiehlt S. 34 ff. den Anbau des weißen Klee's aus dem zweifachen Grunde, 1) weil der Same ein leicht und zahlreich zu erzielender, gesuchter Handelsartikel ist, und 2) weil der weiße Klee auf geringerem Boden, wo der rothe nicht gedeiht, die nämlichen Dienste leistet, wie dieser. Elsner drückt sich da, wo er von Erzeugung des Kleesamens a. a. O. redet, so aus: „Es handelt sich aber bei diesem Produkt um die beiden Sorten, den rothen, sogenannten Brabanter oder Steyrischen und den weißen. Welchem von beiden man den Vorzug geben wolle, das hängt hauptsächlich von der Beschaffenheit des Bodens ab. Ohne alle Frage aber verdient der weiße die meiste Berücksichtigung und gewährt die höhere Bodenrente. Hiezu kommt denn noch, daß man ihn auf Aeckern von geringerer Beschaffenheit erzeugen kann, wie den rothen. So lange er nun mit diesem fast gleichen, ja zuweilen gar einen noch höhern Preis hat, würde es eine unrichtige Speculation seyn, wenn man ihm weniger Aufmerksamkeit wie dem rothen widmen wollte." S. 36 heißt es: „Wie wir die Sache aufstellen mögen, allemal bekommen wir das Resultat, daß der weiße Kleesamen ein überaus lohnendes Produkt für den Landwirth sey, und daß derjenige sehr gut spekulirt, welcher dessen so viel, als nur Acker und Zeit gestatten, erzeugt ... Wir wissen, daß der rothe Klee nur auf starkem Boden lohnend wächst, daß er aber auf solchem, wenn ihn der Jahrgang begünstigt, zu geil wird und dem Lagern unterworfen, was denn der Samenerzeugung nicht günstig ist. Schon diese Umstände allein machen, daß er weniger einträgt, wie der weiße, auch wenn wir gar nicht einmal hinzurechnen, daß er in der Regel schwieriger zu verwerthen ist, wie dieser." Nun wird noch auf die bedeutenden Mehrkosten an Arbeit bei Ausbringung und für den ungleich geringern Ertrag vom Morgen aufmerk-

sam gemacht, welcher letztere sich besonders durch das viel öftere Mißrathen herausstellt, dem der rothe vor dem weißen ausgesetzt ist. Daraus wird dann S. 37 das Resultat gezogen, „daß der Landwirth viel richtiger spekulirt, welcher sich den Anbau des weißen Kleesamens angelegen seyn läßt, als der, welcher dieses mit dem rothen thut."

Den durchschnittlichen Preis des preuß. Centners gibt Elsner zu 11 Thlr. an. In unsern Gegenden wechselt der Preis des rothen Kleesamens seit mehreren Jahren zwischen 20 und 30 fl. der Centner. Ist nun unser „Riesenklee" kein anderer, als der weiße, von welchem bei Elsner die Rede ist, so würde bei uns der Cent. Samen etwa 30 fl. kosten, und den Anbau reichlich lohnen, da diese Kleepflanze sich in außerordentlicher Fülle besamt. In Bayern aber scheint dieser weiße Klee wenig bekannt zu seyn, obwohl seine Verbreitung besonders für jene Gegenden sehr wünschenswerth wäre, welche für Luzerne und rothen Klee zu magere und sonst ungeeignete Gründe haben. Daß man aber dann das Kind beim rechten Namen nennen, und von „Wunder- oder Riesenklee" schweigen sollte, versteht sich von selbst, wenn dieser nichts anderes, als der im Norden Deutschlands und in England längst und überall gebaute weiße Klee ist. Hierüber bittet um Aufschluß

Sainbach, k. Ldg. Aichach, den 6. Aug. 1839.

Al. Lerchenmüller,
Pfarrer und Vereins-Mitglied.

Weitere Bemerkungen über den Wunder- oder Riesenklee.

Herr Pfarrer Lerchenmüller hat vollkommen Recht, wenn er in dem sogenannten Wunder- oder Riesenklee, der mit so großer Emphase als neue Futterpflanze seit drei Jahren angepriesen wird, nichts als den in ganz Deutschland wildwachsenden und früher schon oft in Kultur gezogenen Steinklee, Melilotus vulgaris Willd., Mel. officinalis β Linn., trifolium album Lois, Melilotus alba Thuill., Mel. leucantha Koch erblickt. Damit ist für Botaniker und Oekonomen die Pflanze hinlänglich bezeichnet. Der Name „weißer Klee" ist dagegen darum schwankend, weil er auch

dem gemeinen weißen Wiesenklee, einer ebenso häufig bei uns wildwachsenden kriechenden wahren Kleeart, dem Trifolium repens Linn. zukömmt, welches ebenfalls schon von Oekonomen als Futterkraut vorgeschlagen worden ist.

Der Steinklee, Riesenklee u. s. w., ist nach allen Erfahrungen lediglich eine zweijährige Pflanze. Nicht allein jedes Handbuch, jede Flora führt ihn als solche auf, sondern auch die Erfahrung aller Gärtner ist längst darüber abgeschlossen. Die Behauptung, daß die Pflanze zwanzig Jahre dauere, gehört demnach mit zu den Mitteln, welche die ersten Lobredner der in der Oekonomie längst veralteten Pflanze anwendeten, um sich hier wie früher durch die Anpreisung des berüchtigten Riesenkohls den Säckel zu füllen.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Steinklee ein gutes Viehfutter sey, welches sich aber in Ergiebigkeit und Sicherheit des Ertrags nicht mit dem gemeinen rothen oder dessen Spielart, dem sogenannten spanischen Klee, Trifolium pratense, messen kann. Die nur zweijährige Dauer der Pflanze, ihr geringer Ertrag im ersten Jahre, die Erschöpfung des Bodens, welche sie, wie alle zweijährigen Pflanzen, ausübt, die geringe Blättermasse im Verhältniß zum Stengel und vor allem der Verlust, der durch das leichte Abfallen derselben beim Trocknen schwer zu vermeiden ist, weisen dem Steinklee als Futterkraut in der deutschen Feldwirthschaft immer eine untergeordnete Stellung an. Es wäre möglich, daß er, in wärmeren Gegenden als ein jähriges Gewächs eines schnelleren Turnus fähig, dort bessere Rente lieferte.

Der Samenertrag ist allerdings sehr beträchtlich, und die kleinen Hülsen sind sehr leicht zu sammeln. Da aber der Same selbst keine direkte Benützung findet, sondern nur als Saatkorn, zum Zweck die Futterpflanze zu kultiviren, seine Verwerthung hat, so dürfte die Spekulation mit dem Samenverkauf auch bald ihr Ende erreichen, sobald man sich überzeugt haben wird, wie wenig der Steinklee das unmäßige Lob verdient, welches spekulative Köpfe ihm zu spenden Veranlassung fanden.

Zuccarini.

Ueber Anlage von Koppeln und Hecken.

Die Anlagen von Hecken, Baumreihen u. s. w., in einigen Gegenden auch bepflanzte Koppeln genannt, welche von einigen landwirthschaftlichen Schriftstellern unbedingt anempfohlen werden, gewähren vorzüglich den Vortheil, daß dem Landwirthe die Möglichkeit gegeben ist, im Kleinen auf den Wärme- und Feuchtigkeitszustand der Luft durch Vermehrung oder Verminderung des Luftzuges und des Sonnenlichtes einzuwirken.

Er vermindert die Feuchtigkeit durch Hinwegräumung der Gegenstände, welche der freien Bewegung der Luft hinderlich sind, erhält sie aber, wenn den Winden der Zutritt dadurch benommen wird. Die Befriedigungen des Bodens mit lebenden Hecken oder dichten Wänden, welche die herrschenden heftigen Winde abzuhalten vermögen, gründen sich hierauf. Je mehr ihrer auf einem gegebenen Raume sind, und je mehr dadurch die Wirkung der Winde gebrochen wird, desto größer ist ihre Wirkung in Hinsicht auf Feuchtigkeits-Erhaltung. Bei ihrer Anlage ist die Seite, woher die heftigen und dabei mit trocknem Wetter begleiteten Winde kommen, sehr zu berücksichtigen.

Heftige kalte Winde sind nicht so fast wegen der Austrocknung des Bodens, als wegen des üblen Einflusses zu fürchten, den sie zur Zeit der schon wirklich begonnenen Vegetation durch schnellen Temperaturwechsel auf die Gewächse zu üben im Stande sind. Sie schaden hier mehr auf losem trocknen, als auf kompaktem Boden, weil sie dort leicht die Krume durchdringen, und das Schädliche des Temperatur-Wechsels bis zu den Pflanzenwurzeln verbreiten können. Auch dieses Uebel wird durch hohe lebendige Befriedigungen abgehalten. Wo sie nicht bestehen, muß man selbst auf mehr thonhaltendem Boden den Zug der heftigen kalten Frühjahres-Winde wohl beachten, und sich hüten, Gegenstände, welche ihrer Wirkung hemmend entgegenstehen, z. B. Waldungen hinwegzuschaffen, weil man sich sonst bedeutenden Schaden zufügen kann.

Diese lebendigen Befriedigungen, welche künstlich angelegt werden, sind entweder Hecken oder Baumreihen.

Die Hecken, lebendige Befriedigungen aus Gesträuchen oder strauchartig gezogenen Bäumen bestehend, gewähren außer den bereits erwähnten Vortheilen noch verschiedene Neben-

nutzungen. Sie gewähren Schutz gegen Menschen und Thiere, und haben vor Zäunen und Mauern den Vortheil der längern Dauer und geringeren Kostspieligkeit; sie geben Früchte zu mancherlei Anwendung, Blätter als Futter und Streu, ferner Holz zu mancherlei Zwecken; sie gewähren dem Weidevieh Schutz gegen Stürme und die brennende Sonne, und schließen dasselbe auf einem bestimmten Raum ein. Dagegen ist auch nicht zu verkennen, daß sie mit manchen Nachtheilen verbunden sind. — Sie entziehen den künstlich angebauten Pflanzen Licht und pflanzennährende Stoffe, nehmen einen beträchtlichen Raum ein, erschweren die Bearbeitung des Bodens nicht nur durch ihre auslaufenden Wurzeln, sondern durch das öftere Umkehren mit Ackerwerkzeugen; sie erschweren das Trocknen des Bodens und der geärnteten Früchte, verursachen große Anhäufungen von Schnee und dienen den Insekten und andern schädlichen Thieren zum Aufenthaltsorte.

Aus dem Gesagten erklärt sich sehr leicht, warum die Anlage von Hecken besonders in jenen Ländern sich verbreitet habe, die Weidewirthschaft treiben, trocknen Sandboden haben, oder heftigen Stürmen und Winden ausgesetzt sind.

Zierl.

Ueber den Ruchadlo oder böhmischen Sturzpflug.

Dieser ist ein Rührpflug, und empfiehlt sich auch nur in solcher Eigenschaft auf eine ganz vorzügliche Weise.

In seiner Anwendung erheischt er — unter übrigens gleichen Umständen — eine stärkere Zugkraft, indem sein unter einem sehr stumpfen Winkel eingesetztes Pflugschar der Erdscholle nach der Zuglinie eine große Fläche darbietet, und noch außerdem die angepflügte Furche zum Theile hebt und vor sich herschiebt; daher aber auch sehr stark zerkrümelt.

Diese Eigenschaft in der Ackerarbeit macht dieses Geräthe höchst schätzbar bei allen Rühr-, Saat- u. dgl. Furchen, und zwar vorzugweise auf schweren und thonigen Böden, die einer tiefen und vollständigen Lockerung bedürfen.

Es ist dagegen eine ganz irrthümliche Annahme, daß der Ruchadlo auch vortheilhaft zu jeder andern, namentlich zu

Umrißfurchen gebraucht werden könne, indem es ausgemacht ist, daß auf schweren Böden selbst die Stoppelfurche nur schwierig und unvollständig vollführt wird.

Vergleichende Versuche
mit dem Ruchadlo und den hiesigen Räderpflügen.

Angestellte Versuche im August und September 1839	Tiefe der Pflugfurche	Breite der Pflugfurche	gebrauchte Zugkraft im Ganzen	gebrauchte Zugkraft auf den □Zoll
	Dez. Zoll	Dez. Zoll	℔	℔
I. mit dem Ruchadlo				
a) zu einer Rührfurche nach Mengfutter = Feld-Umbruch in Schleißheim	4,5	6	232	8,6
b) zum Stoppelsturze in dem Versuchsfelde bei sehr starker Boden = Trockne . . .	5	6	286	9,5
II. mit dem gewöhnlichen hiesigen Landpflug auf demselben Felde und unter denselben Umständen wie ad lit. b gepflügt	4,5	6	223	8,0

Auch bei der Pflugprobe auf dem k. Staatsgute Weihenstephan bewährte sich, daß der Ruchadlo im Zuge um vieles schwerer zu führen war, als der dort gewöhnliche Räderpflug.

Den 25. Dezember 1839.

Kraus,
Staatsgüter = Administrator und
Direktor der k. Centralschule.

Brennholzpreise in München 1839.

Monate.	Die Klafter zu 126 Kubikfuß.			
	Buchen	Birken	Fohren	Fichten
Januar	9 fl. 53 kr.	8 fl. 43 kr.	7 fl. 27 kr.	7 fl. 21 kr.
Februar	9 „ 57 „	8 „ 43 „	7 „ 19 „	7 „ 13 „
März	10 „ 10 „	8 „ 59 „	7 „ 24 „	7 „ 18 „
April	10 „ 34 „	9 „ 19 „	8 „ — „	7 „ 55 „
Mai	9 „ 54 „	8 „ 33 „	8 „ 30 „	7 „ 24 „
Juni	9 „ 52 „	8 „ 25 „	7 „ 14 „	7 „ 2 „
Juli	9 „ 49 „	8 „ 15 „	7 „ 16 „	7 „ 13 „
August	9 „ 55 „	8 „ 23 „	7 „ 15 „	7 „ 10 „
September	9 „ 52 „	8 „ 20 „	7 „ 11 „	7 „ 6 „
Oktober	9 „ 51 „	8 „ 19 „	7 „ 5 „	6 „ 58 „
November	9 „ 51 „	8 „ 18 „	7 „ 9 „	6 „ 52 „
December	9 „ 32 „	8 „ 24 „	6 „ 55 „	6 „ 46 „

Die in dem Polizei-Anzeiger 1839 verzeichneten Preise jedes Marktes erhielten, um die vorstehenden Durchschnitte für jedes Monat zu berechnen, nach den schon in den früheren Jahrgängen dieses Blattes ausgesprochenen Ansichten folgende Berichtigungen: Im Monate April wurde einmal der Preis des Birkenholzes von 9 fl. 57 kr. auf 8 fl. 57 kr., der des Fohrenholzes von 8 fl. 45 kr. auf 7 fl. 45 kr. herabgesetzt; im Monate Juni wurde der des Buchenholzes von 8 fl. 45 kr. auf 9 fl. 45 kr. erhöht, dagegen im November der des Fohrenholzes von 7 fl. 51 kr. auf 7 fl. 15 kr. ermäßigt. Die Brüche von Kreuzern, welche sich bei der Berechnung der Durchschnitte ergaben, wurden hinweggelassen.

Nimmt man aus dem höchsten und aus dem niedersten Preise des Buchenholzes den Durchschnitt, so stellt sich derselbe auf 10 fl. 3 kr. und sohin zwischen die Preise der Jahre 1837 und 1838; hieraus ergibt sich im Allgemeinen einiges Sinken der Preise gegen die in diesem Blatte S. 103 des Jahrganges 1839 verzeichneten. Eine der Hauptursachen dieser Erscheinung möchte wohl die gegen das Ende des verflossenen Jahres herrschende ungewöhnliche milde Witterung seyn; denn das stärkste Fallen ereignete sich in den Monaten September, Oktober, November und December, so daß seit 1815 das Erstemal der geringste Durchschnittspreis in dem letzten vorkommt, ungeachtet wegen ungünstiger Witterung die Wege schlecht und daher die Beifuhr beschwerlich war. Nicht ohne Einfluß möchte dabei der steigende Verbrauch von Torf und minerali-

schen Kohlen in und um München herum seyn. Der des Torfs scheint besonders in den Umgebungen dieser Stadt zu steigen, so daß mehr Holz daselbst übrig bleibt, um es zur Stadt zu bringen; vielleicht würde er auch in der Stadt mehr zunehmen, wenn die Fuhrwerke so eingerichtet würden, daß auch bei nasser Witterung der Torf trocken geliefert werden könnte. Auch das Streben, die Heizungs-Einrichtungen zu verbessern, mag hiebei nicht ganz ohne Wirkung gewesen seyn. Der Erfolg dieser letzten Ursache würde gewiß noch fühlbarer seyn, wenn in Bezug auf dieselben jene Oeffentlichkeit eintreten würde, welche ich in der deutschen Vierteljahrsschrift im 5ten Hefte S. 291 vorgeschlagen habe. Die vielfach in den Münchner Blättern vorkommenden anonymen Empfehlungen werden wenig beachtet, da noch überdies Zahlen über Aufwand, über Erfolg u. s. w. fehlen. Dem Verbrauche von Brennmaterialien wird überhaupt noch weniger Aufmerksamkeit gewidmet, als dem anderer oft weniger tief in die Privatsowohl, als in die Volkswirthschaft eingreifender Gegenstände. Vielfach findet man den Verbrauch an Lebensmitteln in den Lokalblättern größerer und kleinerer Städte angegeben; aber des Brennmaterials wird nirgends gedacht, wiewohl dessen Verbrauch in den Städten, in welchen derselbe mit einer Abgabe belegt ist, bekannt seyn muß. Würde derselbe bekannt gemacht, dabei die Bevölkerung, Verhältnisse der Lage der Stadt, wie viel etwa dieselbe durch Obst- und insbesondere durch Weinbau an Brennmateriale gewinnt, angegeben, so könnte man durch Vergleichung entnehmen, wo die größte Sparsamkeit herrscht, wohin man sich also zu wenden habe, um die zweckmäßigsten Feuerungs-Einrichtungen kennen zu lernen.

Dergleichen Zahlen, sowie schon eine fortgesetzte Bekanntmachung der Preise, welche in den Lokalblättern mancher Städte noch mangelt, würde beitragen, stets auf diesen Gegenstand aufmerksam zu machen, das Nachdenken rege zu erhalten, wie man etwa, ohne zu entbehren, sparen könne. Von gar vielen, besonders von solchen, deren Einkommen sehr mäßig ist, wird zu wenig beachtet, daß 20 fl. etwa durch sorgfältigere Verwendung eines Gegenstandes jährlich ersparen, der Erhöhung der Einnahme um eben so viel ziemlich gleichkomme. Zu einiger Vergleichung setze ich hier die Preise des Brennholzes 1839 an einigen andern Orten meist innerhalb Bayern bei. Sie sind größtentheils aus der National-Zeitung für Bayern, zum Theil aber auch aus andern öffentlichen Blättern genom-

men. Sie können freilich nur dann zu einiger Vergleichung dienen, wenn in den angeführten Städten Bayerns das im Eingange erwähnte Normalmaß gebräuchlich ist, was ich einstweilen annehme; im entgegengesetzten Falle wird jede Berichtigung willkommen seyn. Der Ausdruck hartes Holz wird überall für Buchen=, der weiches Holz für Fohren=, Fichten=, vielleicht auch Weißtannenholz genommen werden dürfen.

Donaugebiet.

Kempten im Februar, hartes Holz 8 fl., weiches 6 fl. 30 kr.
Memmingen im Oktober, hartes Holz 11 fl., weiches 8—9 fl.
Dünkelsbühl im Februar, hartes 11 fl. 30 kr., weiches 7 fl.; im Oktober, hartes 12 fl., weiches 7 fl.
Nördlingen im Februar, Buchenholz 14 fl., Eichenholz 12 fl., Tannenholz 10 fl., 1000 Stück Torf 2 fl. Wie schwer wiegen 1000 Stück trocknen Torfs, wie verhält sich ihre Heizkraft zu der des Buchenholzes? Gleich waren die Preise im Mai.
Augsburg im Jänner, Buchenholz 12 fl., Birkenholz 10 fl., Fichtenholz 8 fl. 30 kr.
Eichstädt im October, hartes Holz 11 fl., weiches 8 fl.
Amberg im Jänner, 9 fl. 48 kr. und 7 fl.;
im März, Buchenholz 9 fl., weiches über 6 fl.;
im April, 9 fl. 36 kr., 6 fl. 30 kr.
Regensburg im December, hartes Holz 11 fl. 48 kr., weiches 8 fl. 12 kr.
Erding im März, 9 und 6 fl.;
im Juli, 8 fl. 30 kr., 6 fl. 15 kr.
Straubing im October, Birkenholz 11 fl., Buchenholz mehr.

Maingebiet.

Fürth im Oktober, Buchenholz 16 fl., weiches 12 fl.
Erlangen im Februar, Buchenholz 15 fl. 30 kr., Eichenholz 11 fl., Fichtenholz 9 fl.
Würzburg im März, bei der im Guttenberger Wald daselbst abgehaltenen Versteigerung wurde das Buchenholz zu 23 fl. die Klafter erstanden.
Aschaffenburg im Juli, Buchenholz 18 fl., Eichenholz 13 fl.
Frankfurt a. M. im Jänner, der Gilbert 14 fl. 40 kr. oder 1 bayer. Klafter 26 fl. 22 kr., im Juli der Gilbert Buchenholz 1r Klasse 11 fl. 45 kr., oder 21 fl. 11 kr. die bayer. Klafter.
Mainz im Juli, der Stecken 12 fl. oder 1 bayer. Klafter 24 fl. Dieser Stadt kommt eine beträchtliche Holzmasse

vom Maine her zu, daher dieselbe hier angeführt wurde.

Rheingebiet.

Bergzabern im Sommer, Buchenholz, die Klafter zu 144 Kubikfuß bayer., wurde um 16 — 20 fl., Kiefernholz 10—12 fl., Stockholz 6—7 fl. beim Abstrich verkauft. Hier so wie in Bezug auf Würzburg ist zu bemerken, daß es Preise des Holzes im Walde sind, wo die Scheite gewöhnlich stärker sind, als die des Holzes, welches auf den Märkten verkauft wird, wo ferner auf ein Uebermaß gerechnet werden muß.

Stuttgart im November, Buchenholz 20—21 fl., Tannenholz 14 — 15 fl. oder 18 fl. 20 kr. und 13 fl. 18 kr. die bayer. Klafter., 1000 Stück Torf 2 fl. Hier wäre zur richtigen Vergleichung die Beantwortung derselben Fragen nothwendig, wie bei Nördlingen.

Papius.

Neue Erfindung einer Dreschmaschine von Vitus Ugazy.

Diese Maschine hat folgende mechanische Eigenschaften:

1) Kann sie sowohl für den Trieb von Menschenkraft, wie auch für den Zug eines Pferdes, oder nach Erforderniß der Localumstände auch für den Trieb eines Wasserrades eingerichtet werden. Im ersten Falle wird sie von zwei Männern getrieben, im zweiten und dritten Falle aber auch ohne Menschen, blos durch 1 Pferd oder mittelst Wasserkraft in Thätigkeit gesetzt, bei welchem Geschäfte drei Handarbeiter hinreichend sind, um die Fruchtgarben einzulegen und das gedroschene Stroh, welches in keinem Falle zerrüttet oder verwirrt werden kann, wieder aufzubinden.

2) Kann diese Maschine auf jeder gewöhnlichen Dreschtenne sowohl vor- als rückwärts führend, oder nach Belieben auch auf einem fixen Standpunkt festgestellt, zum Ausdrusch aller Feldfrüchte verwendet, und mittelst derselben eben so viele Fruchtgarben rein ausgedroschen werden, als 12 Männer in einem gleichen Zeitraume, nach der gewöhnlichen Art mit der Handdrischel aus-

zudreschen vermögen, und wenn sie für den Zug eines Pferdes vorgerichtet, oder mit dem Triebe eines Wasserrades in Verbindung gesetzt wird, können auch 24 Handarbeiter ersetzt werden.

3) Wird bemerkt, daß diese Dreschmaschine in jeder der vorbesagten Vorrichtung, nach Erforderniß vergrößert und verkleinert werden kann, und daß sie hinsichtlich ihrer äußerst einfachen mechanischen Structur in der Erzeugung nicht auf 200 fl. C. M. zu stehen kommt, und eine 15 bis 20jährige Dauerhaftigkeit erwarten lasse.

Nachdem diese Dreschmaschine allen denjenigen Bedingnissen vollkommen entspricht, welche der rationelle Landwirth, hinsichtlich einer schleunigen Arbeitsvollendung seiner angehäuften Feldfrüchte und eines verläßigen reinen Ausdrusches der Fruchtkörner wünschen kann, von welchem nicht selten 10 bis 20 Procent durch Nachläßigkeit oder Gewinnsucht der Accord-Arbeiter im Stroh zurück bleiben, und nutzlos mit der Dungstreu der Verwesung übergeben werden; so dürfte mit dieser Erfindung nicht nur einem allgemein gefühlten Bedürfnisse abgeholfen, sondern zugleich auch eine bedeutende Verbesserung in der landwirthschaftlichen Industrie herbeigeführt werden.

Um daher diese gemeinnützige Erfindung so bald wie möglich im Lande zu verbreiten, und sie dem landwirthschaftlichen Publikum ohne Beschränkung mitzutheilen, gedenkt der Erfinder kein ausschließendes Privilegium darauf anzusuchen, sondern dieselbe im Wege der Subscription zu veröffentlichen, zu welchem Behufe er eine genaue Zeichnung aller einzelnen Bestandtheile sowohl, wie auch diese Maschine in ihrer Zusammensetzung anschaulich darstellen und eine detaillirte Beschreibung derselben, nebst Belehrung ihres mehrfältigen Gebrauches, herausgeben wird, nach welcher jeder sachkundige Professionist diese Maschine erzeugen und ohne besondere Accuratesse zum Gebrauche herstellen kann. Der Subscriptionspreis für ein Exemplar dieser Zeichnung sammt Beschreibung wird nur auf 5 Gulden Conv.Münze festgesetzt, damit auch der Mittelstand des landwirthschaftlichen Publikums Theil nehmen könne, und diese Maschine sowohl im In- als Auslande sich aller Orten in ihrer gemeinnützigen Wirkung verbreiten möge.

Gutsbesitzer und Landwirthe, welche eine dieser Zeichnungen sammt Beschreibung zu erhalten wünschen, werden demnach eingeladen, sich längstens bis Ende März 1840 mündlich

oder mittelst frankirter Zuschrift bei dem Erfinder (wohnhaft in Wien, auf der neuen Wieden, Hauptstraße Nr. 580) vormerken zu lassen, und zwar Ursache dessen: wenn bis zu jener Zeit eine zureichende Anzahl Subscribenten sich gemeldet haben, die Auflage der Plane unverzüglich besorgt, und an die Herren Subscribenten hinausgegeben werde. Sollten aber wider Erwarten nicht so viele Bestellungen eingehen, wodurch der Erfinder seine Kosten zu decken im Stande wäre, so kann die Auflage und Veröffentlichung dieser Erfindung nicht stattfinden, worüber seiner Zeit das Weitere in den Blättern der Wiener Zeitung bekannt gemacht werden wird.

Vitus Ugazy,
jubilirter k. k. Straßenbau-Commissär und Mitglied mehrerer Landwirthschafts-Gesellschaften.

Preisfrage
des mecklenburgischen patriotischen Vereins für Ackerbau 2c.

Die Kartoffeln, früher nur in den Gärten als Nahrungsmittel für die Menschen gebauet, gewinnen seit mehren Jahren durch ihre Benutzung nicht allein zum Viehfutter, sondern auch zu Stärke, Syrup, Zucker und vorzüglich zu Spiritus-Erzeugung, eine große Wichtigkeit, indem sie jezt fast das einzige Material für die Branntweinbrennereien abgeben, und besonders in den preußischen Staaten in so großen Massen gebauet werden, daß es zum Bedürfnisse wird, darüber Klarheit zu erhalten: „ob der Kartoffelbau, in solchem Umfange betrieben, „zur Bodenbereicherung oder Verarmung führe.“

Von dem mecklenburgischen patriotischen Vereine ist deßhalb für die beßte, den Anforderungen der erwählten Prüfungs-Commission genügende Beantwortung nachstehender Fragen, welche auch von der allgemeinen Versammlung deutscher Landwirthe zu Potsdam mit großem Interesse aufgenommen und als Gegenstand zu Versuchen empfohlen sind,

ein Preis von 150 Rthlr. N⅔

ausgesezt worden:

1.

Wie verhält sich bei der Verfütterung mit den verschiedenen Viehgattungen der in einem bestimmten Gewichte Viehkartoffeln enthaltene Nahrungsgehalt, zu der in demselben Gewichte der verschiedenen Kornarten (Waizen, Rocken, Gerste, Hafer, Erbsen) und des Kleebaues enthaltenen Qualität Nahrung, wenn die Kartoffeln

a) im rohen,
b) im gedämpften,
c) im durch Selbsterhitzung gar gewordenen,
d) im gemaischten Zustande und
e) nachdem zuvor Spiritus davon gezogen worden, als Schlempe verfüttert werden?

Es wird gewünscht, daß die Verfasser die Arten der von ihnen angewandten Kartoffeln angeben und wo möglich auch den Stärkegehalt und die trockne Substanz.

2.

Wie verhält sich auf gutem Gerstenboden der Ertrag der Viehkartoffeln, bei gleichem Reichthume und gleicher Thätigkeit des Bodens, zu dem Ertrage des rothen Klees und der verschiedenen, für diesen Boden geeigneten Kornarten?

3.

Wieviel Nahrungsstoff für das Vieh liefert demnach eine gegebene Fläche dieses Ackers, je nachdem derselbe Kartoffeln, Klee, sonstige Futtergewächse oder Getreide trägt, und von letzterem sowohl Korn als Stroh verfüttert werden?

4.

Wie verhält sich die Aussaugung des Bodens durch eine Kartoffelernte, gegen die durch eine Ernte der verschiedenen Getreidearten, des Klees und sonstiger Futtergewächse bewirkte Aussaugung, wenn die Ernten in dem, nach Frage 2 zu bestimmenden Verhältnisse zu einander stehen?

5.

In welchem Verhältnisse steht, je nach den in Frage 1 angegebenen fünf Verwendungsweisen der Kartoffeln, a) die Quantität, b) die Qualität des aus der Verfütterung von 1 Centner Kartoffeln erfolgenden Dungs, zu der Quantität und Qualität des Dungs, welcher aus der Verfütterung von 1 Centner der verschiedenen Kornarten, des Kleeheues und des Strohes hervorgeht?

6.

Wie verhält sich der Dungersatz, den die Kartoffelernte

nach Abzug der Einsaat gibt, zu der durch die Kartoffelernte bewirkten Aussaugung des Bodens, wenn die Kartoffeln auf die oben angegebenen fünf verschiedenen Arten verfüttert werden?

7.

In welchem Verhältnisse stehen Dungersatz und Aussaugung bei den verschiedenen Getreidarten, wenn

a) das Korn verkauft und nur das Stroh zur Dungproduction verwandt wird?

b) alles Korn, bis auf die Einsaat, neben dem Stroh verfüttert wird?

8.

Wie verhalten sich Ersatz und Aussaugung bei dem rothen Klee, den grün gemäheten Wicken und der Dreeschweide?

(Diese beiden Fragen, sub 7 und 8, sind in besonderem Bezug auf die folgende Frage gestellt.)

9.

Wenn in einer bisher ohne Kartoffelbau im beharrenden Zustande befindlichen Wirthschaft nun die Kartoffeln im Großen, d. h. zu 10 Procent und darüber der ganzen Ackerfläche, zur Spirituserzeugung angebauet werden, wird dann der Boden des Gutes im Ganzen reicher oder ärmer, und in welchem Grade?

Hier kommen nachstehende drei Fälle vor, die auf das Resultat einen entscheidenden Einfluß ausüben, welche in der Beantwortung zu unterscheiden sind:

a) Die Einführung des Kartoffelbaues geschieht auf Kosten der Ausdehnung des Getreidebaues, und die dem Futterbau und der Weide gewidmete Fläche behält die frühere Größe;

b) der Getreidebau behält die frühere Ausdehnung, und das dem Kartoffelbau gewidmete Land wird der zum Futterbau und zur Weide dienenden Ackerfläche entzogen;

c) durch Veränderung der Fruchtfolge und Einführung der Fruchtwechselwirthschaft nehmen die Kartoffeln die Stelle der Brache ein, und sowohl die dem Getreidebau, als die den Futterpflanzen und der Weide gewidmete Fläche behält die frühere Ausdehnung.

Die Abhandlungen müssen bis zum ersten Januar 1841 an den Hauptsecretair des mecklenburg. patriot. Vereins, Präpositus Karsten zu Vilz, bei Tessin in Mecklenburg-Schwerin, eingesandt werden, und die Preis-Ertheilung geschieht nach dem Berichte der erwählten Prüfungs-Commission

auf der Hauptversammlung des Vereins in der ersten Hälfte des Juli 1841.

Die Abhandlungen müssen mit einem Motto versehen seyn und mit einem versiegelten Zettel, der den Namen, Stand und Wohnort des Verfassers enthält und mit demselben Motto versehen ist, wie die Abhandlung.

Jeder Abhandlung ist eine genaue Adresse beizufügen, unter welcher sie, falls sie nicht gekrönt wird, zurückgesandt werden soll.

Die mit dem Preise gekrönte Schrift bleibt Eigenthum des Verfassers, jedoch mit der Bestimmung, daß der Verfasser verpflichtet ist, sie binnen Jahresfrist nach der Preisertheilung durch den Buchhandel zu veröffentlichen. Geschieht dieß nicht, so hat der mecklenb. patriot. Verein das Recht, sie auf seine Kosten drucken zu lassen und dem buchhändlerischen Debite zu übergeben, zu welchem Zwecke eine Abschrift der Schrift im Archive des Vereins zurückbehalten wird.

Es ist zu wünschen, daß auch die nicht gekrönten Abhandlungen öffentlich bekannt werden, und werden daher die Verfasser ersucht, der Adresse die Erklärung beizufügen, ob sie es genehmigen, daß ihre Abhandlungen, falls sie nicht den Preis erhalten, in den mecklenb. landwirthschaftl. Annalen abgedruckt werden, und ob mit oder ohne ihren Namen?

Abhandlungen mit undeutlicher Handschrift werden ungeprüft zur Seite gelegt.

Die Haupt-Direction des mecklenburgischen Vereins für Ackerbau ꝛc.

Graf von der Osten-Sacken. W. Engel.
H. L. J. Karsten.

Ueber die Wichtigkeit des Torfs in Mittelfranken, sowie die wirthschaftliche Behandlung und Benützung der dasigen Torflager.

I.

Nach den Erfahrungen, welche die Steuer-Kataster darbieten, befinden sich in Mittelfranken 690,743 Tagw. Waldflä-

chen und 90,000 Tagw. öde liegende Gründe, incl. Weidenschaften.

Von den Waldflächen gehören 195,375 dem Staatsärar, 496,175 den Standes- und Grundherren, Privaten, Gemeinden und Stiftungen.

In den Staatswaldungen ist für die Dauer der vierten Finanzperiode die Holzabgabe zu 73,986 oder in runder Summe zu 74,000 Klafter Stammholz nebst dem hieran abfälligen Stockholz im Anschlage zu 35,000 Klafter, Reisigholz im Anschlage zu 15,000 Hundert Wellen jährlich angenommen.

Würden die übrigen, dem Staatsärar nicht angehörigen Waldflächen von 496,175,05 Tagw. im gleichen Verhältnisse Holz produciren, so betrüge deren jährlicher Anfall

187,960 Klafter Stammholz,
88,900 „ Stockholz,
38,900 Hundert Wellen.

Derselbe läßt sich jedoch bei deren weniger ordnungsmäßigen Pflege und wirthschaftlichen Behandlung, insbesondere im gegenwärtigen mitunter sehr herabgekommenen Material-Ertrags-Verhältnisse nur mit ⅔ des Material-Anfalls aus Staatswaldungen annehmen, sohin nur mit

125,307 Klafter Stammholz,
59,267 „ Stockholz,
25,400 Hundert Wellen.

Die gesammte Ausgiebigkeit aller Waldungen von Mittelfranken ist daher in runder Zahl

199,300 Klafter Stammholz,
94,300 „ Stockholz,
40,400 Hundert Wellen.

Unter dem Stammholz sind aber an Bau-, Groß- und Kleinnutzholz, sowie an Scheitholz im Durchschnitte 20,000 Klafter begriffen, wovon ein Theil in die benachbarten Regierungsbezirke und als Kommerzialholz ins Ausland verführt wird.

Es verbleiben daher hievon für den inländischen Verbrauch an Brennholz in Scheiten und Prügeln 179,300 Klafter, nebst obigem Stock- und Wellenholz.

Die Bevölkerung von Mittelfranken wird mit 507,604 Seelen oder Personen und die Familie durchschnittsweise zu 4,4 Personen angerechnet, mit 113,385 Familien angenommen.

Von diesen Familien werden 9385 für 41,290 Individuen ihren Holzbedarf durch erlaubtes Aufklauben und Sammeln des dürren Holzes oder durch Frevel aus Staats- und Nicht-

Staatswaldungen sich eigen machen, wornach noch 104,000 Familien an dem zur Verfügung gestellten Brennholzergebnisse Theil nehmen. Es wird ferner von der aus der Gesammtwaldfläche Mittelfrankens jährlich gewinnbaren Brennholzmasse für die Bedürfnisse der dasigen vielen holzkonsumirenden Gewerke und Gewerbe und der öffentlichen Anstalten, z. B. für die verschiedenartigen Hütten-, Schmelz- und Hammerwerke, Schmieden, Schlosser, Bäcker, für Bräuereien, Färbereien 2c., für Ziegel- und Kalkbrennereien, Tabaks-, Steingut- und andere Fabriken, für die Bedürfnisse königlicher und anderer öffentlichen und Privatanstalten mindestens $\frac{2}{10}$ jener 179,300 Klafter Scheitholz und 94,300 Klafter Stockholz, daher jährlich im Durchschnitte 35,860 Klafter Scheit- und Prügelhölzer, 18,860 Klafter Stockhölzer verwendet werden.

Es treffen sonach zur Befriedigung des privativen Brennholzbedarfs für die 104,000 Familien jährlich nur noch 143,400 Klafter Scheit- und Prügelholz,
75,440 „ Stockholz,
40,400 Hundert Wellen,

und auf Eine Familie
1,38 Klafter Scheit- und Prügelholz,
0,72 „ Stockholz,
30,8 = 39 Stück Wellen.

Augenfällig ist dieß Quantum hiefür ganz unzureichend, und noch mehr zu beklagen ist es, daß dieses Mißverhältniß in vielen Gegenden Mittelfrankens durch das ungleiche örtliche Vorkommen der Waldungen, sowie da zum Nachtheile so vieler Bedürftigen sehr gesteigert wird, wo von der jährlich gewinnbaren Brennholzmasse die Forstberechtigten, öffentliche und andere Bedienstete für sich vornweg einen ungleich größeren Theil in Anspruch nehmen, wie hierauf z. B. aus Staatswaldungen jährlich im Durchschnitte gegen 38,000 Klafter verwendet werden müssen.

Das aus diesen Mißständen, aus dem sich schon lange her, insbesondere seit 30 Jahren, in Mittelfranken progressiv in der Zeitfolge geoffenbarten Holzmangel hervorgehende Bedrängniß, welches zugleich ein fortwährendes Steigen der Holzpreise veranlaßt hat, ist zwar theilweise bisher durch die Holzeinfuhr aus der benachbarten Oberpfalz, aus Schwaben und Oberfranken, gemindert worden; alle Anzeigen von da lassen aber fürchten, daß auch diese Holzeinfuhren künftighin nicht nachhaltend stattfinden, dadurch daher dem bestehenden Holzmangel, der Holznoth, dauerhaft nicht gesteuert, daß vielmehr

solcher und der Holzpreis durch das Steigen der Population, durch die Vermehrung holzkonsumirender Gewerbe ꝛc. sich weiterhin noch erhöhen werde, so viel auch in neuerer Zeit man bemüht gewesen ist, den Holzbedarf beim Bauen und bei Feuerungen durch zweckmäßige Anordnungen und Anstalten zu beschränken.

So nachtheilig diese Uebelstände auf die Gewerbs- und Betriebsamkeit aller Staatsangehörigen von Mittelfranken und deren Wohl einwirken, so nachtheilig und höchst gefahrdrohend sind solche den noch vorhandenen Waldungen durch die Angriffe und Entwendungen, die hierauf von dritten, unberechtigten Personen aus Noth oder Frevel geschehen. Leider ist es dermalen so weit gekommen, daß der Inhaber von Waldungen dieselben gegen Frevel und Entwendung hie und da trotz der bestehenden Forstpolizei und der Strafgesetze fast nicht mehr zu schützen vermag, und daß auch von den Waldinhabern die gesetzlichen Bestimmungen zur Conservation und nachhaltigen wirthschaftlichen Behandlung und Benützung der Wälder nicht zureichend beobachtet werden. — Leider sind auch insbesondere unsere Nadelholzwaldungen von höchst schädlichen Insekten (Raupen und Rindenkäfern) in gefahrdrohendem Maße seit 2 — 3 Jahren heimgesucht, und es ist zu fürchten, daß dadurch Mehrere derselben abständig werden. Auch ist die Gefahr deren demnächstiger Wiederkehr noch nicht vorüber.

II.

Unter diesen betrübenden Verhältnissen würden bis dahin, wo der in seinem Ertragsvermögen so tief gesunkene Waldstand, insbesondere der der größtentheils devastirten Privatwälder, sich wieder erhebt, — wo die vielen außerhalb der Waldflächen befindlichen Oedungen (über 20,000 Tagw.) und die verödeten noch größeren Hiebsflächen wieder in Holzanbau gebracht werden, und man sich einer durchgreifenden Holzersparung befleißigt, — die Staatsangehörigen von Mittelfranken einer höchst traurigen Zukunft entgegen sehen, wenn nicht die gegründete Aussicht bestehe, das bis dahin abgängige Material des Brennholzes durch andere von der Natur in zureichendem Maße dargebotene Stoffe (Surrogate) zu ersetzen. Als solche Surrogate dienen bekanntlich Steinkohlen, Braunkohlen und Torf.

Erstere (Steinkohlen und Braunkohlen) sind jedoch in Mittelfranken noch nicht in tauglicher Güte und Quantität

aufgefunden, und die dasigen Gebirgslagerungen lassen hieran auch wenig Gedeihliches erwarten. Desto mehr verdient der sich vielwärts zeigende Torf alle Aufmerksamkeit und Beachtnahme.

Unter Torf ist eine auf dem Boden mehr oder minder zu Tag liegende, aus vegetabilischen Ueberresten bestehende und von solchen durchwebte, brennbare Masse von erdartigem Ansehen und dunkeln Farben zu begreifen, die in völlig ausgetrocknetem Zustande mit Glutfeuer brennt und daher zum Heizen oder Erwärmen dient. Der Torf ist unbestritten vegetabilischen Ursprungs, ähnlich dem der Stein- und Braunkohlen.

Die Lager und Gegenden seines Vorkommens heißen Moore oder Moose (Möser); daher die Benennungen Seemoore, Fluß- oder Bachmoore, Bergmoore, Wiesen-, Feld- und Hochmoore, Erdsumpfmoore, Holzmoore. Die Bildung des Torfs erfolgt erfahrungsgemäß dadurch, daß Pflanzen und deren Theile, insbesondere die jährlich oder von Zeit zu Zeit sich davon trennenden Faserwurzeln, unter Zutritt und Einfluß des unbedingt anwesenden stehenden, wenigstens nicht rinnenden Wassers, der äußern Luft und der Wärme, eine chemische Veränderung bestehen, wobei die denselben eigenthümlichen Säfte (Gallus- und Gerbesäure rc.) in die sogenannte Humussäure, die Pflanzenfasern ursprünglich in Kohlenstoff, und durch den verhinderten Zutritt des Sauerstoffs in Humuskohle (Ulmin) umgewandelt werden, und mit den — den Pflanzen angehörigen erdigen Theilen und Metalloxyden den Torf konstituiren. — In diesem Zustande sind die Pflanzentheile gegen eigentliche Verwesung und Fäulniß geschützt, obwohl im Fortgange der Zeit die anfänglich unvollkommene Torfsubstanz unter Einfluß günstig einwirkender Verhältnisse zu einer festeren, schwärzeren, kompakteren, kohlenstoffhaltigen Masse heranreift.

Unter solchen die Torfbildung befördernden Umständen und Vorbedingungen läßt sich die Torfreproduktion fortwährend erzwecken. Dieselbe erfolgt immerhin auf der Oberfläche nach aufwärts theils durch das jährlich oder nach und nach sich wiederholende Abtrennen der Saug- und Faserwurzeln der auf der Moorfläche vegetirenden Gewächse und deren chemische Verbindung mit der daselbst gebildeten Humussäure, theils durch den zum Theil zufälligen Einschluß anderer Pflanzentheile und deren Substanzen in solche und in stehenden Gewässern durch den Niederschlag der Lemna, Fucus und Con-

ferven-Arten. Insbesondere nehmen an dessen Bildung wesentlich die Holzsubstanzen unserer Waldbäume gar keinen Antheil, wohl aber deren Blätter; mehr zwar die kleinen Sumpf-Gewächse, als Andromeda polifolia, Erica tetralix, Vaccinium uliginosum, oxycoccos, Ledum palustre, Myrica Gale, Empetrum nigrum, die Daphne, Tamarix und Hippophaë-Arten; — am Mehresten jedoch urspünglich die Lemna (Meerlinsen), Conferven und Fucus, die Sumpfpflanzen, wie z. B. so viele Arten der Carex, besonders das Riedgras (Car. panicea), die Wassermoose, besonders Sphagnum palustre, Pedicularis palustris, Sceptrum, die Sumpfwolle (Eriophorum vaginatum), Lythrum, Iris pseudo-Acorus, Comarum palustre, Equisetum limosum (Sumpfbinse), Scirpus caespitosus, die Juncus-Arten ꝛc.

Die Torfmoore haben eine sehr verschiedenartige Ausdehnung in der Fläche und Tiefe (Mächtigkeit). Sie können auf einzelnen Tagwerken, wie auf großen Landstrichen und Ländereien ununterbrochen in ganzen Lagern oder abwechselnd in abgetrennten Partien (Nestern) vorkommen, nach der Tiefe und ununterbrochen bis zur Sohle eine Masse bilden, oder mit Erde, Sand ꝛc. in Schichten abwechseln. Die Unterlage oder Sohle der Torflager besteht gewöhnlich aus wasserhaltenden Erden (Thon, Lehm) oder aus Gestein (resp. Felsen). Die Mächtigkeit der Lager ist ebenfalls sehr verschieden; sie erstreckt sich von 1' bis 20 und 30 Fuß.

Die Lager und Torfschichten sind auf der Oberfläche gewöhnlich mit einem Rasenüberzug der Torfpflanzen von mehr oder minderer Stärke bedeckt, oft ist ein solcher auch nicht vorhanden. Die Eintheilungen der Torfarten macht man verschiedenartig nach dem Fundorte, dem Alter, der Consistenz, der Textur, Farbe, Brennbarkeit ꝛc.

Praktischer ist folgende Eintheilung:

1) Darg oder Marschtorf, worunter vorzugsweise der Torf der See- oder Meermoore in den nordischen teutschen Ländern, Holland ꝛc., verstanden wird.
2) Weichtorf oder der Schlammtorf, der sich auch bei uns vorfindet.
3) Reiftorf, alter erdenähnlicher, ausgereifter Torf mit wenigen erkennbaren Pflanzenüberresten.
4) Fasertorf — noch vorwaltende Pflanzentheile, Blätter ꝛc. enthaltend.

5) Moos- und Schilftorf, größtentheils aus Moos und Schilftheilen zusammengesetzt, leicht und schwammig.
6) Holztorf, wenn vermodertes Holz mit Holzdamm- resp. Humusschichten, den größten Theil der Torfmasse bildet.
7) Rasentorf, die obersten Lager in den Torfmooren aus noch unreifen Pflanzentheilen und Wurzeln bestehend.

Diese unter No. 3 bis 7 bekannten Torfarten finden sich mehr oder weniger in Mittelfranken vor, wie die anliegenden Muster nach gewissen Fundorten zeigen.

Neuere chemische Analysen lassen im Allgemeinen als Bestandtheile des Torfs vorzugsweise Humus, Moderstoff und Humussäure wahrnehmen.

Nach Professor Zierl in München enthält unter andern der Schleißheimer trockene Torf bei nur 5 Prozent Asche und 100 Gewichtstheilen: Humus 95, Gips 0,91, Kalk 1,62, Eisenoxyd 1,05, Kieselerde 0,08, Thonerde 0,03, phosphorsaure Thonerde 0,06, Sand 0,41, und die Asche des Schleißheimer Torfs: 18,2 Gips, 14,6 Aezkalk, 21,8 kohlensauren Kalk, 21,1 Eisenoxyd, 1,7 Kieselerde, 0,7 Thonerde, 1,2 phosphors. Thonerde, 8,2 Sand; (Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern, Heft Januar und Februar von 1839 S. 85), womit auch die Erfahrungen anderer Chemiker im Wesentlichen übereinstimmen. — Rücksichtlich der Heizkraft des völlig ausgetrockneten Torfs wird sich zwar weiter hinten verbreitet, dermalen jedoch bemerkt, daß solcher fast bei allen Feuerungen, die mittels Holzes erzeugt werden, ebenfalls zu verwenden ist.

Diese günstigen Verhältnisse sind von der kgl. Staatsregierung wohl ins Auge gefaßt worden. Es beurkundet dieß das von der hiesigen k. Kreisregierung, Kammer der Finanzen, an sämmtliche kgl. Forstämter am 25. April 1838 ergangene Ausschreiben, das Aufsuchen von Torfmooren betreffend, indem daselbst unter andern gesagt wird:

„Die Forstwirthschaft des Regierungsbezirks Mittelfranken kämpft schon seit mehreren Jahren mit den ihre wirthschaftlichen Kräfte übersteigenden Anforderungen der Holzbedürftigen, und die bisher diesem Gegenstande gewidmete Sorgfalt vermochte nicht, ein Mißverhältniß zu beseitigen, welches auf das Wohl der Einzelnen so schädlich einwirkt. Dieses Mißverhält-

niß zwischen Holzkonsumtion muß nothwendig bei fortdauernder Progression eines Theils das Zurückbleiben der holzkonsumirenden Gewerbe, im Verhältniß zu solchen Gewerben in Gegenden, wo billige Feuerungsmittel zu Gebote stehen, nach sich ziehen, andern Theils bei immer mehr steigenden Holzpreisen ein Ueberhandnehmen des Forstfrevels zur Folge haben, welcher verderblich auf die moralische Kraft der Verwalteten und vollends zerstörend auf den wirthschaftlichen Bestand der ärarialischen und Privatwaldungen einwirkt. Um nun einem solchen Mangel an Feuerungsmitteln kräftigst entgegen zu treten, hat sich die unterfertigte Stelle zur besondern Sorge gemacht, die von der Natur sich darbietenden Holzsurrogate auf alle mögliche Weise zu benützen, und insbesondere die sich hier und dort zeigenden Torfmoore näher ins Auge zu fassen. Der Torf hat sich bisher allenthalben, wo derselbe stichwürdig gewonnen und zweckmäßig verbraucht wurde, als ein Naturprodukt von besonderem Werthe, sowohl zum ökonomischen, als auch zum technischen Verbrauche gezeigt, und der Nutzen, welcher aus mächtigen Torfmooren gezogen werden könne, ist von unberechenbarer Größe. Demgemäß ergeht an das k. Forstamt der Auftrag: alle in seinem Amtsbezirk sich zeigenden Torfmoore in zwei nach den angeführten Formularien angefertigte Verzeichnisse zu bringen, und solche einzubefördern rc."

Eine gleiche ernstliche Bedachtnahme hiefür ist im Landrathsabschiede von Mittelfranken am 26. November v. J. für die Auffindung von Torf und Steinkohlenlagern für das Jahr 183$\frac{8}{9}$ durch eine Belohnung von 800 fl. in vier Raten von 200 fl. namentlich nach dem Regierungsausschreiben vom 11. Januar l. J. ausgesprochen. Aber auch die das Wohl und Interesse des gesammten Vaterlands mit Sorgfalt überwachende höchste Staatsregierung, resp. das k. Staatsministerium des Innern und der Finanzen, hat der bedenklichen Lage, in welche die Staatsangehörigen fast aller Kreise des Königreichs durch den immer mehr fühlbar werdenden Holzmangel versetzt werden, volle Aufmerksamkeit zugewendet, und deshalb nachdrückliche Aufforderungen an die Kreisregierungen ergehen lassen. Durch die Finanz-Ministerial-Entschließung vom 9. August v. J. ist den k. Forstämtern von der k. Regierung,

Kammer der Finanzen, nachstehende Weisung unterm 30. September 1838 zugekommen:

„Bei dem fortwährenden Steigen des Holzbedürfnisses durch den raschen Wachsthum der Bevölkerung, die erweiterte gewerbliche Betriebsamkeit und die Vermehrung größerer Brennmaterial konsumirender Fabrik-Anlagen, wozu in nicht entfernter Zeit auch der Betrieb der Eisenbahnen kommen wird, endlich bei dem erschöpften Zustande eines großen Theils der Korporations- und Privatwaldungen, ist die dringende Aufforderung gegeben, sowohl zur Schonung der Holzbestände, als um dem für Bayerns Wohlstand so günstigen Commerzial-Holzverkehr seine bisherige Ausdehnung nicht zu entziehen, mehr noch, als bisher bereits geschehen, das Augenmerk auf die Benützung der im vaterländischen Boden häufig niedergelegten Brennmaterialien zu richten.

Diese Brennholz-Surrogate bestehen in Torf, Braun- und Steinkohlen. Die erste Stelle derselben behauptet der Torf in Betracht der großen Verbreitung seines Vorkommens im Königreiche, seiner vorzüglichen und allgemeinen Brauchbarkeit als Brennmaterial zum häuslichen Wirthschaftsbetriebe und in vielen Gewerben, sowie in Ansehung der Wohlfeilheit seiner Gewinnung. Gleichwie in mehreren der betriebsamsten und wohlhabensten Gegenden des Auslandes der Torf fast als ausschließendes Brennmaterial von allen Klassen der Bevölkerung benutzt wird, so ist es nunmehr in Erwägung der Eingangs erwähnten Rücksichten zur Aufgabe geworden, den Gebrauch dieses schätzbaren Brennstoffes auch im Vaterlande allenthalben, wo es in zureichender Menge und in guter Beschaffenheit gefunden wird, möglichst zu verbreiten und der Ueberzeugung Eingang zu verschaffen, daß derselbe — bei zweckmäßiger Verwendung — zu den meisten häuslichen und gewerblichen Zwecken nicht nur vollkommen brauchbar sey, sondern in vielen Fällen selbst die Rücksicht verbindet, auch den ärarialischen Torflagern eine möglich vortheilhafte Ausbeutung zu verschaffen. Das k. Forstamt wird nun in Gemäßheit eines höchsten Rescripts des k. Staatsministeriums der Finanzen vom 19. August d. Js. ad No. 11523, zu folgenden Erhebungen und Vorarbeiten hinsichtlich der Torflager beauftragt:

1) Herstellung einer statistischen Uebersicht der in sämmtlichen Forstrevieren gelegenen Aerarial-, Communal- und Privat-Torflager, welche enthalten soll
   a) deren Flächeninhalt (in so weit die Katasterpläne nicht ausreichen sollten, vorläufig durch Schätzung),
   b) durchschnittsmäßige Tiefe der Torfschichte nach einer verhältnißmäßigen Anzahl von Sonderungsversuchen,
   c) Benützungsfähigkeit nach ihrer Lage mit Rücksicht auf die Zuläßigkeit und mehr oder minderen Kostenaufwand oder Entwässerung, Anlage von Abzugsgräben, Schwierigkeit der Zu- und Abfuhr u. s. w.,
   d) Angabe, ob bereits Torfgewinnung und in welcher Ausdehnung auf solchen Mösern stattgefunden oder resp. noch stattfinde.

2) Untersuchung der qualitativen Beschaffenheit des vorkommenden Torfs.

Zur Gewinnung ganz zuverläßiger Anhaltspunkte für den wahren Werth des Torfs im Vergleiche des Brennholzes und darauf zu gründender öffentlicher Belehrung ist die Vornahme neuer gründlicher Versuche über die Heizkraft und Leistung der verschiedenen Torfgattungen von besonderer Wichtigkeit. Diese Versuche können am Einfachsten in der Art abgeführt werden, daß ein mit Wasser gefülltes Gefäß von bekanntem Fassungsraum mit einer bekannten Gewichtsmenge wohlgetrockneten Torfs bis zu dessen völliger Verzehrung in Feuerung erhalten, und hiebei die erlangten Wärmegrade des Wassers in kurzen Perioden während des Brandes aufgezeichnet werden, der nämliche Versuch aber vergleichungsweise mit einer gleich großen Gewichtsmenge trockenen Fichtenholzes wiederholt werde.

3) Ist auch in agronomischer Hinsicht der Benützung des Torfbodens zu erwähnen, indem derselbe von rationellen Landwirthen mit Erfolg zur Verbesserung mageren Bodens, theils für sich, theils noch besser vermengt mit animalischem Dünger (Torfkompost) angewandt worden, wodurch die Aussicht gegeben scheint, insbesondere einen Ersatz der Streubenützung zu gewähren, daher dem Uebermaße der letztern vorzubeugen, und eine höchst wesentliche Schonung des Wald-

bodens zu erzielen. Die k. General-Bergwerks- und Salinen-Administration wird daher gleichfalls Versuche dieser Art veranlassen.

Man erwartet, daß das k. Forstamt dem Vollzuge dieser in staatswirthschaftlicher und technischer Beziehung gleichwichtigen Aufträge volle Aufmerksamkeit zuwenden und längstens bis zum ersten November d. J. die hier angeordnete statistische Uebersicht hieher vollständig zur Vorlage bringen werde.

Die unterfertigte Stelle vertraut zu dem Forstamte, daß diese interessante Aufgabe — ohne alle vorgefaßte Meinung — beharrlich im allgemeinen Interesse erfolgt, und hiebei die unbestrittene Erfahrung so vieler Staaten, wo die Vortheile dieses Brennmaterials längst anerkannt und nach Gebühr beachtet sind, mit der höchsten Aufmerksamkeit berücksichtigt werde."

Ferner wird in der Entschließung des k. Staatsministeriums des Innern vom 18. April l. J. auf den vom Central-Verwaltungs-Ausschusse des polytechnischen Vereins dahin gestellten Antrag, welcher unter Andern dahin geht:

ad 5. bei einer künftigen Entwässerung des fraglichen Schleißheimer Mooses auf die Erhaltung und Wiedererzeugung des Torfs Rücksicht zu nehmen;

ad 6. bei einer Vertheilung von Torfhaltenden Gemeindegrundstücken die Parcellirung auf das geringste Maß in der Art zu beschränken, daß jeder Theilhaber nicht mehr als einen Theil hieran bekomme,

ad 7. durch die Polizeibehörden die Gemeinden, welche Torfhaltende Gründe besitzen, auf die großen Nachtheile aufmerksam zu machen, die sie sich und ihren Nachkommen durch den regellos geführten Torfstich zu führen, ja es würde vielleicht nicht unpassend seyn, einem eigenen technischen Beamten die technische Oberleitung zu übergeben, von der k. Kreisregierung bemerkt:

„Der Betrieb des Torfstichs in den den Gemeinden rc. angehörigen Torfgründen sey sowohl im allgemeinen, als besondern kuratelamtlichen Interesse nach rationellen und technischen Grundsätzen zu führen und von den

vorgesetzten Behörden sorgfältig zu leiten und zu beaufsichtigen.

Die Verhütung des Raubbaues (Devastation) sey hier eben so nothwendig als pflichtgemäß geboten, als bei der Forstwirthschaft des Staats und der Gemeinden und bei bergmännischen Ausbeutungen."

Die k. Regierungen sollen hiernach die nöthigen Vorkehrungen treffen, und da hiebei die Mittheilung einer angemessenen Belehrung über den Betrieb des Torfstichs und über Wiedererzeugung des Torfs nothwendiges Erforderniß sey, so sey jener Central-Verwaltungs-Ausschuß zur Bearbeitung und Bekanntmachung einer solchen Belehrung aufgefordert worden, welche Schrift aber inzwischen noch nicht erschienen ist.

Die von der hiesigen k. Kreisregierung zum Aufsuchen von Torflagern und zu deren Bebauung geschehenen Aufforderungen und Aufmunterungen haben bisher auch einen gedeihlichen Erfolg gehabt.

Stichwürdige Torflager, theilweise von 10 bis 18 Fußen Mächtigkeit finden sich in Staatswaldungen, sowie auf Grundflächen der Gemeinden und Privaten, in mehreren Gegenden von Mittelfranken in verschiedenartigen Ausdehnungen und Ergiebigkeiten vor.

Bei einigen derselben hat bereits das Torfstechen begonnen, und wird der gewonnene Torf zur Feuerung benützt. Dahin gehören unter andern die Torflager auf dem der Gemeinde Zirndorf angehörigen Hutwasen, wiewohl derselbe ganz unwirthschaftlich behandelt und benützt wird; das des Kaufmanns Hrn. v. Schwarz in Nürnberg auf einem dergleichen Hutwasen bei Sinzensenbronn, Landgerichts Cadolzburg, das des Kaufmanns Beck in Nürnberg auf einem Wiesengrund des Johann Ströbel bei Königshof, Landgerichts Schwabach, das des Gastwirths Ebert zu Tennenlohe auf einer ihm bei Friedrichsthall, Landger. Wassertrüdingen, zuständigen Wiese; die Torflager, welche der Seilermeister Friedrich Voß zu Dietenhofen, Ldg. Markt Erlbach, in sechs dasigen Ortsfluren an sich gebracht hat; dergleichen Lager, die der Gemeinde Buchheim, Ldg. Eichstädt, auf ihren Moosgründen zugehörig sind ꝛc.

Die Stichwürdigkeit anderer hier nicht benannter Torflager hat sich bereits bewährt, deren Bebauen hat aber noch

nicht stattgefunden. Namentlich zeigen sich dergleichen Torflager in den Landgerichtsbezirken Beilngries, Schwabach, Wassertrüdingen, Gunzenhausen, Dinkelsbühl, Herrieden, Ansbach auf Gemeinde- und Privatgrundstücken in einer zum Theile ansehnlichen Ausdehnung. Desgleichen sind in einigen Staatswaldungen stichwürdige Torflager aufgefunden worden, wie z. B. in der Revier Triesdorf, k. Forstamts Ansbach, Revier Groslellenfeld, Forstamts Gunzenhausen, in den Revieren Eibach und Schwarzenlohe, k. Forstamts Laurenzi, in den Revieren Ungelstetten und Prunn, Forstamts Altdorf.

Nach einem auf Versuche gestützten Ueberschlage läßt sich annehmen, daß die dreizehn verschiedenen Lokalitäten auf einer Fläche von 250 Tagw. vorkommender, zur Zeit noch unangegriffener Torflager eine Ausbeute von 163,000 Klaftern trocknen, zum Brennen durchaus tauglichen Torfs dermalen schon erwarten lassen. Auch ist nicht zu zweifeln, daß noch mehrere andere Lokalitäten von Mittelfranken einen guten Torf in sehr reichlichem Maße darbieten.

Und so wäre denn hierdurch den dasigen Staatsangehörigen die beruhigende Hoffnung gegeben, durch einen zweckmäßigen Gebrauch des gewonnenen Torfs wenigstens eine geraume Zeit hindurch das allzutheuere Brennholz ganz oder doch zum Theil zu entbehren, — die Preise desselben zu mindern, und den dermaligen Bedürfnissen zu entgehen.

III.

Daß ein völlig lufttrockener Torf in angemessener Form als Brennmaterial, gleich dem Holze, bei gehöriger Construktion der Oefen 2c. gut zu verwenden ist, haben die Erfahrungen in so vielen auswärtigen und teutschen Staaten und Gegenden (Holland, Westphalen, Preußen, Hannover, Mecklenburg, Holstein, Sachsen Böhmen 2c.), sowie die Erfahrungen in Oberfranken (Fichtelgebirge, Forstamts Wunsiedel, Selb), Oberbayern und Schwaben (Dachauer-, Schleisheimer- und Donaumoos 2c.), Unterfranken und Pfalz, außer allen Zweifel gesetzt.

Dieselben haben gezeigt, daß der Torf

A. die leichteste und einfachste Benutzung

1) zur Ofen- und Küchenherdfeuerung zuläßt, und daß hiebei die minder guten Sortimente, z. B. Moos-,

Rasentorf, Holztorf, gebraucht werden können. Bedingt wird solche durch einen etwas größeren Heizraum als bei der Holzfeuerung, durch Roststangen, worauf der Torf in Oefen und auf dem Herde zu liegen hat, und durch Erleichterung des Luftzutritts und der Aschenausscheidung mittelst besonderer Schürlöcher und Aschenherde; doch sind bei bloßen Küchenherdfeuerungen solche nicht absolut nothwendig. Gleich anwendbar ist solcher unter gleichen Bedingungen zur Beheizung von Dampfkesseln.

2) Eine bessere, jedoch nur mittlere Güte des Torfmaterials, daher hiezu der Fasertorf schon dienlich, erfordert die Feuerung unter Siedepfannen zur Brennerei und Brauerei, zum Heizen bei Trockenanstalten, zum Abdestilliren in Laboratorien.

3) Zum Ziegel- und Kalkbrennen, zum Gebrauch in Schmelzherden ꝛc. taugen nur bessere, schwerere und überhaupt solche Sorten, die, wie der Reiftorf und bessere Fasertorf, nicht viel über 10 bis 15 Procent Asche enthalten.

4) Völlig ausgetrockneter, resp. gedörrter, roher Reiftorf und Darg der bessern nicht viel Asche und erdige Theile (nur 5 bis 12 Procent) hinterlassenden Sorte, ist selbst im unverkohlten Zustande, nach den auf der k. würtemberg. Hütte zu Königsbrunn und auf dem k. bayer. Weiherhammer bei Weiden in der Oberpfalz gelungenen Versuchen, zur Erzeugung, Umschmelzung und Raffinirung des Eisens in Hohöfen, Frischfeuern und Puddlingsöfen zu gebrauchen.

B. Die neuesten Erfahrungen geben weiter an die Hand, daß sich der Torf, wiewohl nur die besseren, nicht über 6 bis 10 Procent Asche liefernden, von erdigen Theilen größtentheils befreiten Sorten, auch zum Verkohlen insbesondere alsdann eignet, wenn derselbe geformt oder gepreßt worden ist. Dabei haben sich die älteren, anfänglich auf dem Harze, in Böhmen, und darauf im Fichtelgebirge (Forstamts Wunsiedel — Moor Höll) gemachten Versuche, den Torf in besonderen Oefen zu verkohlen, zur Zeit noch nicht bewährt; sondern man ist neuerlich, besonders auf dem k. Hüttenwerk Weiherhammer, auf das einfachere Verfahren der Meilerverkohlung mit günstigem Erfolge zurückgekehrt. — Die Meiler werden, gleich den Holzmeilern, doch aber mit mehr Vorsicht und so behandelt, daß nach beendigter Verkohlung des Torfs die Oberfläche des ganzen Meilers entweder mit einer breiartigen Lehmdecke oder

besser noch mit einer filzigen Rasendecke dicht und fest überzogen wird, um den Luftzutritt aufzuhalten und das Feuer im Meiler baldigst zu ersticken. Die Torfkohle ist zu den mehresten metallurgischen Zwecken benutzbar.

Desgleichen dient eine so geartete Torfkohle zwar weniger zum Frischen, weil, wie der Hüttenmann sagt, sie zu viel Drek macht, desto besser aber für Schmelz-, Zain- und Streck-Hammerwerke, für Schmiede, Schlosser ꝛc., erfahrungsgemäß gleich den bessern Gattungen von Holzkohlen, von welchen sie die Nadelholzkohlen an Güte und Brauchbarkeit noch übertreffen.

Wie das Holz, so verliert auch der rohe, völlig getrocknete Torf durch die Umwandlung in Kohle an Gewicht und Volumen. — Von dem k. Forstmeister Moser angestellte Erfahrungen lehren, daß aus 100c′ dergleichen Torf nur 34c′ Kohlen, und daß aus 100 Pfund Torf 40 Pfund Kohlen im Durchschnitt sich ergeben. — 100c′ Nadelholz liefern zwar 66c′ Kohlen, dagegen 100 Pf. Nadelholz nur 22 Pf. Kohlen. — Werden die Torfkohlen in dem Kohlenkübel gemessen, so wiegt mit Einschluß der Zwischenräume 1c′ Torfkohle durchschnittlich 11—12 Pf., 1c′ Fichtenkohle durchschnittlich 6½ Pf., 1c′ Fohren- oder Tannenkohle 7½ Pf. Da aber die Gattungen des Torfs so sehr verschieden in der Güte und für die Anwendung sind, da der Torf eine mannichfache Bereitung zur Darstellung als Kauf- und Handelswaare, z. B. als blosser Stichtorf oder als Model- und Preßtorf in großen oder kleinen Torfstücken oder Brocken nothwendig macht, und hiedurch dessen Güte, Gebrauchseigenschaft und Werthsverhältniß bedingt wird; so sind auch die bisherigen Erfahrungen über die Heizkraft des rohen, resp. getrockneten Torfs nicht mit einander übereinstimmend, wie eine ähnliche Meinungsverschiedenheit auch rücksichtlich der relativen und spezifischen Heizkraft des Holzes besteht. — Darin ist man jedoch einverstanden, daß

1) der mittlere gute Torf, wegen dessen in den Feuerungs-Anstalten weniger dem Luftzutritte zugänglichen Form und Lage, und wegen größern Antheils mineralischer Bestandtheile, zum Brennen schwerer als das Holz geneigt ist, und darum eines stärkern Luftzugs daselbst bedarf;

2) daß er an Asche (bei 5 bis 20 Procent) mehr als das Holz im Durchschnitt gibt;

3) daß der brennende Torf eine größere Glut und weniger Flammenfeuer erzeugt;

4) daß durch die Feuerung mit Holz anfänglich zwar eine schnellere und stärkere Wärme entwickelt, daß jedoch der Torf eben dahin, obwohl später gelangt und darinnen anhaltender ist;

5) daß bei der Torffeuerung sich ein unangenehmer, obwohl der Gesundheit wenig nachtheiliger Geruch insbesondere dann verbreitet, wenn der Torf nicht vollkommen ausgetrocknet, und wenn für die Abführung des Rauchs und für Absonderung der Asche durch Luftzüge und Rostgänge nicht gehörig Sorge getragen ist.

Frühere Versuche und Erfahrungen, bekannt gemacht vom k. preußischen Bergrathe Eiselen und k. bayerischen Forstmeister Moser ꝛc., zeigen, daß wenn beim Holze sowohl als beim Torfe das Volumen der Masse nach Kubikfußen zur Norm angenommen wird, 1 Kubikfuß ausgetrockneter guter Torfmasse in der Feuerung dieselbe Wirkung leistet, wie 1 c′ gutes Fohren = Scheitholz. — Nach Versuchen des fürstlich von Auersbergischen Bergamtsadjunkten Brem in Böhmen waren von der dasigen beßten Torfsorte 11½ Pfd., von der schlechtesten Sorte 16 Pf. und vom Fichtenholze 15 Pf. erforderlich, um 40 Pfd. Wasser zu verdampfen. (Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins. Heft Juli und August 1839. St. 360.)

Aus vergleichenden Versuchen im Zimmer des Laboratoriums der Gewerbschule in Stuttgart wurde gefunden, daß vollkommen lufttrockenes Buchenholz und dergl. Torf von Schopfloch bei gleichen Gewichtsantheilen gleichviel geleistet haben. 1000 Stück dergleichen Torf wiegen im Durchschnitt 750 Pf. und 4000 Stück 3000 Pf. Eben so viel wiegt aber auch 1 Klftr. Buchenholz. (Sieh ebendaselbst S. 236.)

Die Versuche Anderer, z. B. von Langsdorf, Lampadius, lassen die Heizkraft des Torfs der des Fohrenholzes nicht ganz gleich, sondern unter solche setzen. Nach Versuchen des Dr. Herren in Hannover (Mittheilungen des Gewerbsvereins für d. K. Hannover, 17te Lieferung) wird die Heizkraft von 1 Klftr. Nadelholz à 144 c′, der des weißen Torfs von 460 c′, des braunen Torfs von 220 c′, der des schwarzen Torfs von 125 Kubikfuß gleichgestellt.

Im Allgemeinen gewährt der mit Erden, Holzstücken, Sand und andern fremden Substanzen nicht verunreinigte Torf eine relativ höhere Heizkraft, dessen Masse bei gleichem Volumen ein größeres Gewicht in völlig lufttrockenem Zustande besitzt. Nach Moser's (Torfwirthschaft Nürnberg 1825) Versuchen hat von dem auf dem Torfstich Höll 1 c' dergl. guter Reiftorf im Durchschnitt 26 Pf., und es steigt solcher bis auf 30 Pf. und fällt bei den schlechteren Sorten (Moostorf, Rasentorf) bis auf 15 Pf.

Dagegen besitzt 1 c' lufttrockenes Brennholz von der Rothbuche 30,5 Pf., von der Traubeneiche 27,6 Pf., von der Birke 23,7 Pf., von der Föhre 25,5 Pf., von der Fichte 16,7 Pf., von der Tanne 22 Pf. (Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins vom Jahre 1837, Juniheft.)

Wenn aber auch dem Volumen nach 1 Kubikfuß guter Stichtorf hinsichtlich der Heizkraft der von 1 Kubikfuß Fohren Scheitholzes im Durchschnitt gleichgesetzt werden kann; so folgt daraus noch nicht, daß gleiche Klaftern Torf und Fohrenscheitholz einen gleichen Verbrauchs- oder Kaufwerth besitzen, vielmehr wird hiebei Folgendes zu berücksichtigen seyn:

1) Die in Klaftern aufgesetzten trockenen Torfmassen haben immerhin mehrere leere Zwischenräume, als die Scheithölzer, sohin weniger Derbmassen als letztere. Enthält hievon 1 Klafter Fohrenscheitholz 94 Kubikfuß, so sind im 1 Klafter Stichtorf nur 76 c', sohin 18 Kubikfuß oder überhaupt in 126 Kubikfuß Raum 14,3 pCt. weniger Derbmasse befindlich, wogegen der Modeltorf dem Scheitholz in dieser Beziehung gleichbleibt.

2) Der in Klaftern gebrachte oder überhaupt der aufgehäufte Stichtorf schwindet nach Verlauf einiger Zeit im Volumen und Gewicht bei warmer trockener Witterung mehr als das Holz. Es läßt sich solches nach Moser mit 12 bis 16, im Durchschnitte mit 14 Procent dem Volumen nach annehmen.

3) Vermindert wird der relative Verbrauchswerth des Torfs bei dessen Verführen und Verwenden, besonders bei einer unbehutsamen Behandlung, durch das leichte Zerbröckeln der Torfbrode. Der hiedurch entstehende Materialverlust muß im Durchschnitt mit 6 Procent angenommen werden. — Es hat daher eine Klafter Torf

überhaupt den Minderwerth von 34 Procent gegen eine Klafter guten Fohrenscheitholzes, selbst bei Nichtbeachtung dessen, daß die Torfasche zur Seifenbereitung keine Anwendung zuläßt. Wenn sohin der Marktpreis für 1 dergleichen Klafter Fohren-Scheitholz auf 8 fl. steht, so wird nach dem Verhältnisse 100 : 66 = 8 : x der Preis für 1 Klafter Torf im Durchschnitte nur mit 5,28 oder 5 fl. 17 kr. anzunehmen seyn. Dabei kömmt aber noch

4) in Betracht, daß die Gewinnung und Fabrikation des Torfs, bis zum Aufsetzen in Klaftern einschlüssig, einen größeren Kostenaufwand als die des Scheitholzes erfordert. — Von durchaus getrockneten Torfstücken in der angegebenen Dimension zu 12″ Länge, 2″ Höhe und 3½″ Breite werden im Durchschnitt 1600 Stück auf 1 Torfklafter gerechnet. Für 1000 dergl. Stücke beträgt im Durchschnitt

der Torfstecherlohn	20 kr.
der Lohn für die übrige Arbeit	24 kr.
auf Torfwerkzeuge	3 kr.
	47 kr.

und daher für eine Klafter von 1600 Stücken 1 fl. 15 kr., wogegen 1 Klafter Fohrenscheitholz gewöhnlich um den Arbeitslohn von 36 bis 48 kr. oder im Durchschnitt um den von 42 kr. hergestellt wird, daher beim Torf die Auslagen um 33 kr. pr. Klafter höher stehen. Es werden daher diese 33 kr. von dem relativen Marktpreise des Torfs, nämlich von 5 fl. 17 kr., noch in Abzug kommen müssen, wodurch sich derselbe auf 4 fl. 44 kr. stellt, wogegen die Klafter Fohrenscheitholz den Kaufswerth von 7 fl. 18 kr. einnimmt, so daß hiernach das Werthsverhältniß des guten Fohrenscheitholzes zum mittlern guten, ausgetrockneten Stich.orf wie 100 zu 64,3 erscheint.

C. Der rohe trockene Torf dient aber nicht blos als Brennmaterial im rohen oder verkohlten Zustande, sondern er wird auch als Düngmaterial nützlich verwendet, zu welchem Behufe man die zerkleinerten Brocken desselben entweder, und was das Zweckmäßigste ist, in den Viehställen mit oder ohne Verbindung anderer Stoffe dem Viehe unterstreut, oder solche in Haufen bringt, dieselben öftmalen mit Urin, Mist-

jauche, Lauge ꝛc. begießt, darauf nach mehr oder minder langer Zeit mit Kalk oder Asche vermengt und dadurch einen Kompostdünger erzeugt. Nach den in Sachsen gemachten Beobachtungen (Torfbüchlein von Friedr. Georg Wiek, Chemnitz 1839. S. 48) soll dieser Torfdünger ein vorzügliches Material zum Ueberstreuen grüner Saatfelder im Frühjahre nicht allein frei von allem Unkraute seyn, sondern auch dazu dienen, das auf dem Felde vorhandene Unkraut größtentheils zu vertilgen. Das Düngen mit Torf wird dort mit vielem Erfolge auf leichtem sandigen Boden angewendet, dem er mehr Zusammenhang und wasseraufnehmende Kraft mittheilt. Auf thonigen Böden soll aber seine Wirkung nur gering seyn.

Eine gleich gute und noch eingreifendere Wirkung äußert die Asche verschiedener Torfsorten zur Düngung der Wiesen, wo sie das Moos entfernt und die Würmer tödtet. Diejenige Torfasche, welche eine helle, weißlichgraue Farbe besitzt, wenig Eisenoxyd enthält und leicht ist, hält man für die beste. Da allen Erfahrungen zu Folge die Torfasche kein freies Laugensalz (Kali) besitzt, so kann solche auch nicht zur Gewinnung der kaustischen Lauge, daher auch nicht zur Seifenbereitung angewendet werden.

Noch wird bemerkt, daß beim Gewinnen oder Stechen des Torfs sowohl, als beim Trocknen, Aufsetzen und Abführen desselben sehr viele Abgänge, sogenannter Bröckeltorf, sich ergeben; auch ist es häufig der Fall, daß die Schichten der Torflager mit fremden und erdigen Theilen, die zur Feuerung nicht zu benutzen sind, durchzogen werden. Von diesen noch brauchbaren Stoffen keine nützliche Anwendung, wie leider es vielfältig geschieht, zu machen, wäre sehr Schade und unwirthschaftlich. — Wird daher nicht rathsam erachtet, den Bröckeltorf zu formen (Modeltorf daraus zu machen), so ist es ökonomisch, denselben wie den Abraum und Zwischenlagen zur Düngerzeugung oder als Streusurrogat zu verwenden. Auch darinnen hat sich die k. bayer. Staatsverwaltung in der Entschließung an die k. Regierung des Obermainkreises, Kammer der Finanzen, dd. 5. Januar 1828, höchst wohlwollend dahin ausgesprochen, daß dieser Bröckeltorf, wie er in den Torflagern des k. Forstamts Wunsiedel anfällig wird, an die sich darum bewerbenden Landwirthe als Streusurrogat, resp. Bestreuungsmittel für die Felder ꝛc. überlassen werden darf.

(Schluß folgt.)

Kleinere Mittheilungen gemischten Inhalts.

Angoraziegen in Rußland. — Die Angoraziegen, welche der General-Major Papkow durch einen Stamm von fünf Thieren, die er sich im Jahre 1814 über Trapezunt kommen ließ, in Rußland eingebürgert hat, bilden jetzt eine Heerde von mehr als 500, und die zur Gewerbeausstellung eingesandten Vließe und die kostbaren Fransen als Besatz für Tücher, Mäntel oder andern Damenputz, beweisen, daß die Race, ohne auszuarten, dort vollkommen gedeiht. Die Nachfrage nach dem Produkt ist bedeutend, besonders im Auslande, und wenn man das Vließ zu Fransen verarbeitet, so steigt der Erlös auf 100 Rubel. Die Heerde befindet sich im Dorfe Krasnoikut, im Gouvernement Jekaterinoslaw, und es sollen jetzt von derselben 30 Böcke zu 225 R. B. A. und 150 Ziegen zu 175 Rubel das Stück verkauft werden. (Man sehe Seite 284—288 des Jahres 1839.)

Der gemeine Feldkümmel (Carum Carvi) als Weidepflanze. Vom Oekonom Franz Betzhold, Fabriksdirektor zu Ikervar in Ungarn. — Sowohl das Rind- als das Schafvieh frißt das junge Kümmelkraut ungemein gern, und befindet sich beim Genusse dieser gewürzreichen Pflanze sehr wohl. Auch in ökonomischer Beziehung verdient dieselbe als Surrogat im Weideschlag volle Würdigung. Während die verschiedenen Gräser wegen ihres geringen Wurzelvermögens in sehr trockenen Jahrgängen fast gänzlich austrocknen, vegetirt die mit ihren tief eindringenden rübenartigen Wurzeln versehene Kümmelpflanze, mit welchen sie tief in den Boden eindringt und so demselben noch die für ihr Wachsthum nöthige Nahrung und Feuchtigkeit entzieht, recht üppig. Nicht weniger ist sie in feuchten Jahrgängen, wo die Weide-Gräser leicht überständig und vom Viehe verschmäht werden, ein beliebtes Futter, deren Arzneikräfte für manchen Weide-Uebelstand als Präservativ dienen. Da die Kümmelblätter auch im getrockneten Zustande ihren aromatischen Geschmack beibehalten, wodurch sie dem Kleeheu eine vortreffliche Würze gewähren, so verdient dieselbe auch unter dem Mähklee (Wiesenklee, Trifolium pratense) angebaut zu werden. Wer je-

mals Wiesenheu von solchen Plätzen, die viele Kümmelpflanzen trugen, gefüttert hat, wird gewiß schon die Erfahrung selbst gemacht haben, daß ein so gemischtes Heu ein vortreffliches Futter ist.

Der Kümmel wird vor dem Anbau mit dem Kleesamen gemengt und mit diesem zugleich ausgesäet und untergebracht. Den nöthigen Samenbedarf wird sich jeder Landwirth, da derselbe eine leicht zu cultivirende Pflanze ist, sehr leicht nachziehen können. Im Allgemeinen liebt derselbe einen mehr gebundenen als losen, jedoch mit hinreichender Dammerde versehenen Boden. In je besserer Kraft und gutem Culturzustande derselbe steht, um so mehr Samenertrag darf man von demselben erwarten. Obwohl er im wilden Zustande am häufigsten auf Wiesen angetroffen wird, so verträgt derselbe doch einen schattigen Standort, weßhalb man ihn in Nordteutschland am häufigsten unter dem Schatten der Obstpflanzungen findet, wo außer ihm nur wenige Gewächse gedeihen.

(A. d. ökonom. Neuigkeiten u. Verhandlungen, Nr. 72, 1839.)

Der Runkelrübenzucker in Frankreich. — Im Jahre 1829 belief sich die Quantität des in Frankreich fabrizirten Runkelrückenzuckers nur auf 8,760,000 Pfd. Seitdem haben die Fabriken ungeheuer viel mehr zur Consumtion geliefert, namentlich

im Jahre 1833	. .	60,000,000	Pfund,
„ „ 1835	. .	70,000,000	„
„ „ 1836	. .	90,000,000	„
„ „ 1837	. .	100,000,000	„
„ „ 1838	. .	110,000,000	„

Der Ertrag von 1839 wird, wenn er auf 130 Mill. Pfund steigt, der Hälfte der Consumtion in Frankreich, die nach den genauesten statistischen Angaben 260 Mill. Pfd. beträgt, gleichkommen.

Der Runkelrübenzucker war bis zum 1. August 1838 frei von Abgaben; seit jener Epoche ruhte auf ihm eine Abgabe von 11 Franken von 100 Kilogramm (178 b. Pfund), und seit dem 1. April 1839 beträgt diese Abgabe 16½ Franken.

Wir geben hier eine Uebersicht der im Jahre 1838 in Frankreich vorhandenen Fabriken:

Departement du Nord	. . .	200	Fabriken,
"	Pas-de-Calais . .	113	"
"	Aisne	48	"
"	Somme	49	"
Andere Departements des nördlichen und mittlern Frankreichs		148	"
	Gesammtzahl	558	Fabriken.

Jetzt werden über 69 Mill. Franken auf diesen Industriezweig verwendet. Er beschäftigt ungefähr 40,000 Arbeiter.

(A. d. ökonom. Neuigkeiten u. Verhandlungen, Nr. 74, 1839.)

Sänger's Säemaschine. — Der dem landwirthschaftlichen Publikum längst als ein sehr achtbarer, rationeller Landwirth bekannte Amtsrath Sänger auf Gabrionne, im Großherzogthume Posen, unweit Schneidemühl, hat eine breitwürfige Säemaschine erfunden, die allen seither erfundenen vorzuziehen, und das Säen aus freier Hand ganz entbehrlich seyn soll. Die Maschine ist so einfach construirt, daß sie zu 50 Thaler oder darunter herzustellen ist, und streut das Korn besonders gleichmäßig aus, wie es kein Mensch aus freier Hand vermag. Die Ersparung an Saatkorn durch dieselbe ist deßhalb sehr wesentlich. Auch kann mittelst einer einfachen Vorrichtung das Saatkorn nach Belieben, und wie es der Boden erfordern möchte, stärker und schwächer ausgestreut werden. Amtsrath Sänger verschmäht es, ein Patent auf seine Erfindung zu nehmen, und wünscht vielmehr, dieselbe so gemeinnützig als möglich zu machen; daher derselbe die Anfertigung vorgedachter Maschine durch einen ihm als zuverläßig bekannten Mann, unter eigener Aufsicht, ohne das geringste persönliche Interesse übernimmt. Seine eigene dießjährige Sommersaat hat solcher bereits ganz mit dieser Maschine bestellt.

(A. d. ökonom. Neuigkeiten u. Verhandlungen, Nr. 74, 1839.)

Die Runkelrübenzuckerfabriken in Preussisch-Sachsen, Regierungsbezirk Merseburg. — Die in dem Regierungsbezirke Merseburg in den Jahren 1836 und 1837 mit zusammen 400,553 Rthlr. Anlagekapital — einschließlich des Anlagekapitals für die Fabrik aus überseeischem Zucker — in Halle errichteten 9 Runkelrübenzucker-Fabriken haben im Jahre 1838 etwa 148,700 Centner Zuck-

rüben verarbeitet, woraus 100 Ctr. gereinigter Zucker, 3000 Ctr. Farin- und Rohzucker, 3250 Ctr. Rohzucker, 525 Ctr. gedeckte Melasse und 1070 Ctr. Syrup gewonnen worden sind. Es waren in diesen Fabriken größtentheils aber nur während der Wintermonate, durchschnittlich 573 Arbeiter beschäftigt.

(A. d. ökonom. Mittheil. u. Verhandl., Nr. 77, 1839.)

Flor'sche Handspinnmaschine. — Der Mechanikus Flor zu Ludwigsburg in Württemberg empfiehlt in öffentlichen Blättern seine neuerfundene Handspinnmaschine für Flachs, Hauf und Werg, worauf eine, auch schwache Person, z. B. Mädchen von 12 — 14 Jahren, in einer Stunde 2000 bis 2500 würtembergische Ellen feines wie grobes Garn spinnen kann. Die Maschine hat in der Länge, Breite und Höhe 3½ Schuh und kostet in L. 200 fl.

(Wie Oben.)

Ueber den Anbau des Sumachs und seine Anwendung in der Färberei. Von Färbermeister Fr. Gerock in Heilbronn. — Sumach, Rhus Coriaria, Rhus typhinum, ist ein Strauchgewächs und unter dem Namen Essigbäumchen, auch Hirschkolben, als Zierde in den Gärten bekannt, wächst in der Levante wild, wird in Italien, Tyrol, dem südlichen Frankreich, vorzüglich aber in Sicilien gebaut und kommt in Säcken gepackt in fein gemahlenem Zustande nach Deutschland, wo ihn nicht allein die Färbereien, sondern hauptsächlich auch die Saffian-Gerbereien in Menge verarbeiten. So sollen z. B. die Saffian-Gerbereien in Mainz jährlich an 1000 Centner gebrauchen.

Man pflanzt am besten den Sumach durch ein- oder zweijährige Stämmchen (Ausläufer) fort; man setzt solche zeitig im Frühjahr, sobald der Boden offen ist, ungefähr 4' weit aus einander. (Solche 3 — 4' hohe Setzlinge sind bei Einsender dieß 100 Stück à 2 fl. zu haben.) Das Feld muß zuvor tief gepflügt seyn. Uebrigens können die Setzlinge auch aus Samen gezogen werden. Man bringt den Samen im Spätherbst, wenn er abfällt und gehörig reif ist, in ein Gartenbeet und bedeckt ihn 1 Zoll hoch mit Erde, wo er dann im nächsten Frühjahr aufgehen wird. Doch ist die Methode, das Feld mit Ausläufern zu bestocken, vorzuziehen.

Die Blätter kommen gleichzeitig mit denen des Weinstocks hervor; sie wachsen schnell, doch können im ersten Jahr nur wenig Blätter geerndtet werden. Anfangs Juli, August und Ende Septembers werden die Blätter sammt Blattstiel so abgenommen, daß die 3 — 4 obersten Blätter stehen bleiben; dieselben werden nun im Schatten getrocknet und in Säcken aufbewahrt. Solche können nun entweder auf einer Oehlmühle gemahlen oder als trockene Blätter an die Krappmühlen oder auch als trockene Blätter an die Färber verkauft werden.

In den ersten 3 Jahren ist der Ertrag nur gering, steigert sich jedoch mit jedem Jahr, und es gibt nach Verfluß von 8 Jahren ein würtembergischer Morgen einen Ertrag von 15 Centner trockenen Blättern, was, den Centner von 104 Pfund nach Abzug des Mahlerlohns und der Säcke zu 5 fl. berechnet, einen Ertrag von 75 fl. ausmacht. Nach 40 Jahren erstreckt sich der jährliche Ertrag ungefähr auf 20 Centner. Die Stämmchen erfrieren auch im kältesten Winter nicht, indem selbst in dem kalten Winter von 1829 solche nichts gelitten haben; die Blätter erfrieren, sobald der Weinstock erfriert, schlagen aber bald wieder aus, so daß der Schaden nur gering ist. Die Kulturkosten sind nicht bedeutend, das Abpflücken der Blätter kann durch Kinder geschehen; das Feld ist nur von Unkraut rein zu erhalten.

Im dritten Jahr schlagen die jungen Bäumchen aus der Wurzel und vervielfältigen nach Verlauf von 10 Jahren sich so sehr, daß, wenn die jungen von der Wurzel aufgeschossenen Bäumchen nicht zum Versetzen herausgenommen werden, das Sumachfeld wie dicht besäet aussieht. Wenn das Feld ungefähr 6 Jahre mit Sumach bestockt ist, so müssen die ersten Bäumchen, welche oft eine Dicke von 2 Zoll im Durchmesser erreicht haben, am Boden unten abgehauen und als Brennholz verwendet werden. Ein Morgen mit Sumach bepflanztes Land liefert alsdann alle 4 Jahre ungefähr 100 Büschel Holz.

Der Sumach erfordert einen trockenen, nicht sehr starken Boden, kann auch, da man die Bäumchen nicht hoch werden läßt, zwischen Obstbäume gepflanzt werden und kommt selbst auf solchen Feldern, welche sich zum Getreidbau nicht eignen, fort. Alle diese Angaben gründen sich auf 10jährige Erfahrungen, und jedem, den der Anbau des Sumachs interessirt, gibt Einsender dieß mit Vergnügen nähere Auskunft.

(Aus No. 23 des Wochenblattes für Land- und Hauswirthschaft ꝛc., Stuttgart 1839.)

Brennereibetrieb zu Hohenheim im Winter 1838 bis 1839. Vom Oeconomierath **Zeller** in Hohenheim. — Das Resultat war im Allgemeinen, daß während des ganzen Betriebs bei einer Bearbeitung von etwa 2000 Simri Kartoffeln 2,34 Maas von 1 Simri gewaschen zu 50 Pfund, nach Abzug des Antheils für das dazu verbrauchte Malz und Getreide, erzeugt wurden, mitgerechnet die im Laufe des Betriebs vorgenommenen Versuche mit oftmals minder günstigem Resultat. Eine Anzahl größerer, im Rufe sehr rationellen Betriebs stehender Brennereien von Würtemberg und Baden erhielt dagegen nach den darüber eingeholten Notizen von jenem Quantum durchschnittlich nur nahe an 2 Maß. Um ein so günstiges Ergebniß zu sichern, müssen allerdings drei Potenzen zusammenwirken, nämlich das Einmaischverfahren, insbesondere rücksichtlich der mehr oder weniger vollständigen Zerkleinerung der Kartoffeln und Umwandlung ihrer Bestandtheile, die Leitung der Gährung, so wie die Construktion des Destillirapparats. Nach diesen Angaben treffen auf 100 bayer. Pfunde Kartoffeln $9\frac{6}{10}$ bayer. Maß Branntwein. Siehe Seite 268—269 u. Seite 534 — 541 des Jahres 1838.)

Ueber den Wollertrag der langwolligen Schafe dem Gewicht und Preis nach. Vorgetragen von Professor **Göriz** in der Versammlung der ehemaligen Hohenheimer Zöglinge zu Hohenheim am 28. Mai 1839. —

Englisch-Merinos. Betrachtet man vorerst ihr Schurgewicht, so betrug es auf den Kopf ohne Unterschied des Alters und Geschlechts mit Ausnahme der Lämmer in den

Jahren 1833	.	3,9 Pf. *)	1836	.	3,15 Pf.
1834	.	3,3 „	1837	.	3,43 „
1835	.	3,56 „	1838	.	2,35 „

Der Durchschnitts-Wollertrag in diesen sechs Jahren ist 3,28 Pf. pr. Stück. Die Preise der Englisch-Merinowolle waren in denselben Jahren pr. Centner

1833	.	122 fl.	1836	.	115 fl.
1834	.	123 fl.	1837	.	100 fl.
1835	.	119 fl.	1838	.	100 fl.

Der Durchschnittspreis der sechs Jahre stellt sich auf 113 fl. 10 kr. An Geld warf ein Stück ab

*) 100 Württemberger Pfunde sind 83 ½ b. Pfunden gleich.

1833	4 fl. 33 kr.	1836	3 fl. 29 kr.
1834	3 fl. 54 kr.	1837	3 fl. 18 kr.
1835	4 fl. 4 kr.	1838	2 fl. 15½ kr.

Im Mittel der sechs Jahre erhielt man vom Kopf 3 fl. 35½ kr. für Wolle.

Englisch-Deutsche. Der Wollertrag bei diesem Stamm war

1833	3,64 Pf.	1836	4,66 Pf.
1834	4,77 Pf.	1837	3,94 Pf.
1835	5 Pf.	1838	4,68 Pf.

Der Durchschnittsertrag beträgt hiemit 4,47 Pf. Die Preise pro Centner waren

1833	70 fl.	1836	70 fl.
1834	75 fl.	1837	70 fl.
1835	72 fl.	1838	55 fl.

Der Durchschnittspreis kommt auf 68 fl. 40 kr., und das Stück würde hienach für 2 fl. 56 kr. Wolle geliefert haben. Allein bei diesem Stamm fand sich immer eine Parthie filziger Fließe vor, die man um niedrigere Preise abgeben mußte, einmal um 63 fl., ein andermal um 55 fl., ein drittes Mal sogar um 50 fl., so daß der Erlös per Kopf nicht über 2 fl. 42 kr. zu berechnen seyn wird, und es würde somit nach den hiesigen Erfahrungen ein englisch-deutsches Schaf um 48 — 53 kr. weniger Wollerlös liefern, als ein Englisch-Merino.

Betrachten wir nun auch den reinen Merinostamm, welcher ausschließlich auf feine Kammwolle gezüchtet worden ist. Das Schurgewicht desselben kann ich erst vom Jahr 1836 an abgesondert geben; es war

1836 . . .	2,18 Pf.
1837 . . .	2,45 Pf.
1838 . . .	2,72 Pf.

Das Mittel beträgt also 2,45 Pf. Die Preise waren

1836	168 fl., also per Kopf	3 fl. 32 kr.
1837	120 fl., "	2 fl. 49½ kr.
1838	125 fl., "	3 fl. 15½ kr.

Der Mittelpreis ist somit 137 fl. 40 kr. und per Kopf 3 fl. 12 kr. Hienach würde sich dieser Stamm um 24 kr. pr. Kopf niedriger im Erlös stellen, als der Englisch-Merino Stamm, allein es ist zu bemerken, daß der Verkauf dieser Wolle besonders in den zwei letzten Jahren unter sehr ungünstigen Verhältnissen stattfand, daß namentlich die Wolle vom Jahr

1837 erst nach $1\frac{1}{2}$ Jahren verkauft werden konnte, und daß das Resultat gewiß ein gleich gutes, wie beim Englisch-Merino Stamm gewesen wäre, wenn man die Jahre 1833 bis 1835 mit in die Berechnung hätte ziehen können, denn diese Wolle kostete im Jahr 1833 152 fl. 30 fl., 1834 150 fl., 1835 160 fl. Setzen wir einmal den Fall, das Schurgewicht sey auch in diesen drei frühern Jahren 2,45 pr. Kopf gewesen, und legen wir den sechsjährigen Durchschnittspreis, welcher 151 fl. macht, zu Grund, so erträgt der Kopf für Wolle 3 fl. 33 kr., also das Gleiche wie der Englisch-Merino Stamm.

(Aus No. 29 des Wochenblattes für Land- und Hauswirthschaft rc., 1839.)

Vorrichtung, das Scheeren der Schafe zu erleichtern. — Hr. Rentmeister Glaris in Aulendorf bedient sich einer sehr einfachen Vorrichtung bei der Schafschur, wodurch das an vielen Orten übliche und in manchen Beziehungen empfehlungswerthe Scheeren auf Tischen sehr erleichtert wird. Es besteht in nichts Anderem, als in einem viereckigen Brettchen von Holz, welches an den vier Ecken mit Einschnitten versehen ist, so daß die Füße des Thieres hineingeschoben werden können. Mittelst vorgeschobener Bolzen werden sie dann darin so fest gehalten, daß das Thier sich nicht rühren kann. Mit diesem Brettchen versehen wird das Thier auf den Tisch gelegt und geschoren. Das Scheeren läßt sich auf diese Art nicht nur mit großer Bequemlichkeit für die Arbeiter und mit weit weniger Plage für die Thiere ausführen, sondern die Fließe lassen sich auch besser als bei jeder andern Art unbeschädigt und in Einem Stücke erhalten.

(Wie Oben.)

Traubensorten, welche in Rheinhessen gebaut werden. — Nach einem Berichte aus Mainz vom 4. Sept. d. J. sind es sieben Traubenarten, welche jezt vorzugsweise in der Provinz Rheinhessen gebaut werden. 1) Der Rießling. Er kommt leider nur in wenigen, dem Rheine nahe gelegenen Bergen zur vollen Zeitigung; wo dieses aber der Fall ist, giebt er auch den süssesten, stärksten und gewürzhaftesten Wein. 2) Der Oestricher. Er entfaltet sich spät, wächst aber dann sehr schnell. Von dieser Sorte wird außerordentlich viel gebaut; auch hat sich der jezige Geschmack die-

sem süß-angenehmen Weine zugewendet. 3) Der Ruländer. Das ist eine Frühtraube, die bei den Champagnerfabrikanten beliebt ist und einen starken Wein gibt. Der Ruländer ist den climatischen und Localverhältnissen Rheinhessens am angemessensten. 4) Der Kleinberger. Er war früher weit mehr als jezt verbreitet. Seine Geistigkeit steht in der Mitte zwischen Rießling und Oestricher, aber seine Fruchtbarkeit ist größer als bei den beiden. 5) Der Traminer kam uns aus Rheinbayern zu. Der Wein davon bekommt früh eine höhere schöne Farbe, aber er steht in jeder Rücksicht dem Rießling nach. 6) Der Veltiner. Die Trauben dieser Sorte sind ungemein groß und oft über ein Pfund wiegend. Der Wein wird ungemein süß, nur findet man zuweilen die Beeren der Kehrseite nicht zeitig, woran ihre Dicke und Größe schuld seyn mag. Er verlangt ungemeine Hitze und gedeiht am besten in kiesig-magerm Boden. 7) Der blaue Burgunder. Man sieht diese Sorte in der Gemarkung von Ingelheim in ganz magerm, selbst sandigem Boden gedeihen.

(Aus No. 20 der gemeinnützlichen Mittheilungen über Wein-, Obst- und Gemüsebau ꝛc., Weißensee 1839.)

Aufbewahrung des frischen Fleisches nach Legrip. — Das Fleisch muß sehr gut und frisch seyn, von Fett und großen Knochen befreit und in ein halb bis zwei Zoll dicke Streifen geschnitten werden. Jeder Streifen wird für sich gewogen und bezeichnet. Nun weicht man das Fleisch 15 bis 18 Stunden lang in folgende Flüssigkeit ein: 1000 Theile einer gesättigten Kochsalzlösung werden mit 23 Th. Petersilienwurzel, 16 Th. Sellerie, 32 Th. Möhrensamen, 3 Th. Pastinaksamen, 1 Th. zerstoßener Gewürznelken bis zum Kochen erhitzt, 12 Stunden digerirt und dann die Flüssigkeit abgeseiht. Nachdem das Fleisch aus dieser Flüssigkeit genommen ist, trocknet man es mit einem Schwamme leicht ab, taucht es schnell in eine aus 3 Th. Wasser, 1 Th. gutem Weinessig und 1 Th. Gummi arab. bestehende Flüssigkeit und bringt es dann in ein Zimmer, welches im Sommer von allen Seiten der Luft geöffnet, im Winter verschlossen und mit ohngefähr 4 Grad R. erwärmt ist. Hier wird das Fleisch während der ersten Tage sorgfältig vor Ungeziefer bewahrt; hat sich eine Fliege darauf gesetzt, so muß die Stelle abgeschabt und mit der erwähnten Gummiauflösung bepinselt werden. Das auf diese Art getrocknete Fleisch wird lagerweise mit Sand oder besser grobem

Kohlenpulver in neue Fässer geschichtet, die man luftdicht schließt, für Seereisen auch von Außen theert. Es hält sich zur See und zu Lande ins Unbestimmte hinaus gut. Vor dem Gebrauche wird das Fleischstück gut abgewaschen, einige Zeit in Wasser geweicht und dann mäßig, aber anhaltend gekocht. Es versteht sich, daß man das Fleisch zum Gebrauche nach dem auf den Stücken bemerkten Gewichte im frischen Zustande auswählt.

(Wie Oben.)

Neue Art, die Maulwurfsgrille zu tödten. In der Mitte des Juni, an einem warmen Tage, bei bedecktem Himmel, um die Mittagsstunde fand ich ein Rasenstück, auf welchem die erste Aussaat mißrathen, und welches daher acht Tage vorher neu besäet war, von den Gängen der Maulwurfsgrille (Reitwurm) wie mit einem Netze dergestalt überzogen, daß ich es für nöthig hielt, es sofort walzen zu lassen. Dieß geschah mit einer etwa drei Centner schweren Walze. Wie groß war aber meine Ueberraschung, als sich nun ergab, daß die Grillen sich insgesammt in den oberen Gängen befanden, wo sie, durch die Walze festgedrückt, sich alsbald durch ihre Anstrengungen, sich loszumachen, bemerklich machten und leicht ergriffen und getödtet wurden. So ward ich in kaum einer Viertelstunde diese Plage los, und mein Rasen gedieh, wie ich es nur wünschte. Der Gärtner wollte die Erfahrung gemacht haben, daß die Maulwurfsgrillen sich nur des Morgens früh, in den Mittagsstunden und des Abends in den oberen Gängen finden ließen. Ob dieß gegründet ist, muß ich zwar dahingestellt seyn lassen, es ist aber möglich, daß ein Versuch uns unter dem Zusammentreffen aller obigen Umstände gelingen werde, und deshalb habe ich geglaubt, bei deren Mittheilung ausführlich seyn zu müssen.

(Hr. geh. Ober-Finanzrath Kerll in den Berl. Gartenbau-Verhandl. 1839.)

Riesenleinpflanze. — Eine wichtige Entdeckung im Fache des Leinbaues ist kürzlich von Hrn. Dumont in Abbeville gemacht worden. Dieser Landwirth hat nämlich aus dem gewöhnlichen Samen einen Hanf von unerhörter Höhe so eben erzielt, die Stengel desselben haben auf dem ganzen Feld die Höhe von 12 Schuh und sind noch im Zunehmen; zu Drucat, wenige Stunden weit davon, hat man einen Lein von

riesenhafter Größe und auffallender Schönheit gezogen. Diese außerordentliche Entwickelung verdankt man lediglich einer neuen Düngergattung, welche sich durch ihre Wirksamkeit und Oekonomie auszeichnet, nämlich dem in Fäulniß übergegangenen Laube und Holze des Nußbaumes (poudrette des noyers), welches hier auch zum ersten Mal auf Lein- und Hanfpflanzungen angewendet wurde.

(Gemeinnützl. Mitth. über Wein-, Obst- u. Gemüsebau rc., No. 25, 1839.)

Beförderung der Milchergiebigkeit der Kühe. — Der fleißige Ackersmann Johann Potschacher von Karlstein, k. Landgerichts Reichenhall, hat die mehrfältige Beobachtung gemacht: Daß es zur Vermehrung der Milch bei Kälberkühen, vorzüglich bei jungen, die zum Erstenmale trächtig sind, sehr viel beitrage, wenn man dieselben, wenigst zwei Monate vor dem Kälbern anfangend, mit dem lauwarmen Abspielicht der Milchgefässe (dem Wasser, womit man die Weidlinge, Stotzen, Häfen rc., in welchen die Milch aufbewahrt wird, warm auswäscht und reiniget) mittels eines Lappens, oder noch besser mittels eines Schwammes unter dem Bauche, den Milchadern entlang, bis zu den Zitzen täglich zweimal wäscht. Dieß weicht die Milchgefässe auf, und solche Kühe werden nach dem Kälbern bedeutend mehr Milch geben, als wenn dieses tägliche Waschen unterblieben wäre.

Verzeichniß jener Vögel, welche die Baumraupen vertilgen helfen, und daher im Frühjahr und Sommer geschont werden sollen. — Der große Neuntödter; der rothköpfige Neuntödter; der Dorndreher; der Nußdreher; der Kohlrabe; die Nebelkrähe; die Dohle; die Saatkrähe; der Nußknacker; der Staar; die Misteldrossel; die Singdrossel; die Weindrossel; der Krametsvogel; die Ringdrossel; die Amsel; die Steindrossel; der große Steinschwätzer; das Schwarzkehlchen; das Braunkehlchen; der Waldrothschwanz; das Blaukehlchen; die Nachtigall; das Rothbrüstchen; der Weidenzeisig; der Laubsänger; der Teichsänger; der große Dornreich; die Grasmücke; die graue Grasmücke; die Gartengrasmücke; das Schwarzplättel; die Wasseramsel; die weiße Bachstelze; die Gebirgsbachstelze; die Wiesenbachstelze; der Wasserpieper; die Feldlerche; der Alpenflurvogel; der große Zaunkönig; der graue und der Goldammer; der Buchfinke;

der Quäker; der Sperling; der Feldsperling; die Haubenmeise; die Sumpfmeise; die Tannenmeise; die Kohlmeise; die Blaumeise; die Schwarzmeise; die Bartmeise; die Beutelmeise; der Klecker; der Baumläufer; der Zaunschlüpfer; der Pirol; das Goldhähnchen; der Fliegenfänger; die Haus- und andern Schwalben; die Racke; der Guckuck; der Schwarzspecht und andere Spechte; der Wendehals; der Wiedehopf; die Fledermaus.

(Aus No. 41 des großh. badischen landwirthschaftl. Wochenblattes, 1839.)

Reinzucht-Institut und Verkauf-Anstalt von spanischen Original-Stammschafen, aus den Cavagnen-Racen von St. Paular, Guadeloupe und Negretti, von höchster Reinheit des Bluts dieser Racen. — Da es wegen öfters vorausgegangener Bestellungen nicht immer möglich ist, jeden Anforderungen rücksichtlich der Ueberlassung von obigen drei Stammracen, besonders von Mutterthieren für Pepignieren in einer gewünschten Zeit zu entsprechen, so ersuche ich die Herren Liebhaber, welche reine Pepigniere-Herden aus einer oder der andern von den obigen drei allerberühmtesten leonischen Merinos-Stammracen zu bilden beabsichtigen, oder derlei Stammböcke (wovon selbst in Spanien zur Veredlung und Auffrischung des Bluts von vielen Estantes-Herdenbesitzern die Zuchtböcke mit besonderm Vorzug — ihrer edlen Wolle und großen Ergiebigkeit derselben wegen — gekauft werden, und wovon ich im Jahr 1803 mit Sachkenntniß die Urältern derselben persönlich selbst in Spanien in der planmäßigen Absicht einkaufte, jede dieser drei Racen bei strenger Festhaltung ihrer Homogenität und Constanz, inzüchtlich, mittelst Handsprung, in der vollen Reinheit ihres Bluts fortzuzüchten) zur Veredlung oder Auffrischung des Bluts ihrer Herden zu erhalten wünschen, sich dießfalls vor ihrer Reise hieher gefällig schriftlich wegen der Ueberlassung zu erkundigen; indem schon mehrmalen der Fall eingetreten ist, daß besonders die Mutterthiere bei der Hieherkunft der Herren Kaufliebhaber schon alle vergriffen oder vorausbestellt waren! — Uebrigens sind alljährlich — wie schon seit 36 Jahren — circa 350 4½ bis gegen 6 Grad Dollond feine, besonders reichwollige Stammböcke von obigen Racen — deren Echtheit in Bezug auf unvermischte Reinheit des Bluts schon seit 36 Jahren allgemein rühmlich bekannt ist — à 50, 100

und 200 fl., und circa alljährlich eben so viele homogene Stamm-Mutterthiere, in ihrem blühendsten Alter a 40 und 50 fl. C. M. pr. Stück, um diese festgesetzten Preise, in kleinen und größern Partien, in meinem Reinzucht-Institut zu verkaufen; worüber auf Verlangen jedesmal schriftliche Auskunft ertheilt wird. Theresienfeld bei W. Neustadt in Nieder-Oesterreich.

Bernhard Petri,
Oekonomierath und Gutsbesitzer.

Alljährlicher Verkauf hochveredelter consolidirter Haushühner, von besonderer Schönheit und Güte. — In dem Reinzucht-Institut und Verkaufanstalt von original spanischen Vollblutschafen, aus den Cavagnen-Racen von St. Paular, Guadeloupe und Negretti in Theresienfeld bei W. Neustadt in Nieder-Oesterreich, wird schon über 30 Jahre eine consolidirte, ungemein schöne, sehr nützliche, große Haushühner-Race, von besonders großen, schönen Schöpfen, so wie auch von dem schönsten glänzenden Gefieder kultivirt, die zugleich große Eier sehr fleißig bis zum Winter legen.

Ein derlei Zuchthahn 1r Classe von besonderer Schönheit kostet 10 fl., einer von etwas minderer Eigenschaft 6 fl.; eine derlei Henne 1r Classe 3 fl., von 2r Classe 2 fl., und derlei Eier zum Brüten das Stück 30 kr. C. Münze, und werden derlei Eier zum Ausbrüten alljährlich in sehr entfernte Gegenden des In- und Auslandes versendet. Für Emballage und Botenlohn, die Eier zur fahrenden Post nach W. Neustadt zu befördern, ist 1 fl. zu vergüten.

Da es aber nicht immer möglich ist, jeder Anforderung auf der Stelle zu entsprechen, wird zugleich ersucht, die Bestellungen jederzeit etwas zeitlich gefällig einzuleiten. Dießfällige Aufträge nebst dem Betrag dafür beliebe man an die Wirthschaftsverwaltung des Herrn Oekonomierathes Petri in Theresienfeld bei W. Neustadt in Nieder-Oesterreich zu addressiren.

Wieder ein neues Schafwoll-Waschmittel. Hr. Fr. v. Pachner in Pesth hat ein chemisches kaltes Wollwasch-Präparat (das sich in kaltem Wasser in kurzer Zeit auflöset) erfunden, wovon derselbe im Mai d. J. und unlängst — um desto gründlicher darüber auch durch kalte Winterwäsche

urtheilen zu können — wieder davon Etwas übersendet hat, um meinen Befund dießfalls öffentlich auszusprechen.

Es ist mir daher sehr erfreulich, anzeigen zu können, daß es Hrn. v. Pachner in Pesth vollkommen gelungen hat, ein höchst zweckmäßiges, wohlfeiles chemisches Waschmittel, welches ganz von den früher erfundenen verschieden, zu ergründen, die Schafwolle auf dem Körper oder erst nach der Schur dieser Thiere, ohne die Natur der Wolle im mindesten zu beschädigen, kalt sehr rein weiß zu waschen, und hat dadurch diesem schon lange empfundenen Bedürfnisse sehr glücklich abgeholfen; ich glaube demnach, daß es allen Güterbesitzern erwünscht seyn wird, rücksichtlich der Wirksamkeit desselben Folgendes darüber mitgetheilt zu erhalten.

Die Vortheile, welche diese neue Erfindung für das Beste der Producenten für ein erhöhtes Gedeihen des landwirthschaftlichen Betriebes, das dadurch bedeutend erleichtert wird, gewähren, sind nebst Fracht-, Zoll- und Arbeits-Ersparnissen sehr wichtig; denn nicht allein, daß diese kalte Wäsche den Menschen und Thieren zuträglicher und in Rücksicht anderer ökonomischen Verrichtungen Zeit- und Mühesparend ist; auch die großen kostspieligen Kessel zum Heizen und das theuere Brenn-Materiale, ferner dießfallsige Heizer und Zureicher dadurch ersparet werden, zeichnet sich dieses Waschmittel auch dadurch charakteristisch aus, daß es Schmutz und Fett in der Wolle schnell und vollkommen auflöset, diese dabei so sanft und geschmeidig, wie bei irgend einer andern Wäsche erhält; solche nicht wie die warme Wäsche ausdehnet oder vergröbert und ihren Nerv schwächt, sondern auch (was sehr wichtig) sehr wohlfeil ist, indem nur 20 höchstens 25 Loth von diesem Waschmittel in 5 Eimer Wasser zu verwenden nothwendig sind, um darin 1 Ctr. Wolle einzuweichen und sodann rein zu waschen.

Das Pfund von diesem Waschpräparat hat Hr. v. Pachner in loco Pesth um 32 Groschen C. M. festgesetzt; rechnet man daher, daß wenn im Großen z. B. 15 Schafe ¼ Stunde in einer Bottig eingeweicht werden, die 10 Eimer Flüssigkeit und 40 Loth Waschmittel enthält, und weil das aus den Vließen ausgedrückt wordene Waschmittel wieder verwendet werden kann, so kömmt das Waschmittel für 1 Schaf nicht auf ⅔ kr. C. M. zu stehen!

Wir müssen uns daher in der That recht sehr freuen, in einer Sache, welche die Goldgrube so vieler Güterbesitzer be-

trifft (wobei bisher aber leider Menschen und Thiere schauerlich gequält wurden) und die so lange Zeit hindurch erfolglos unsere Aufmerksamkeit in Anspruch genommen hat, endlich das gewunschene Ziel durch ein so unkostspieliges Waschmittel erreicht zu sehen.

Theresienfeld bei W. Neustadt in
Nieder-Oesterreich, 8. Dec. 1839.

Bernhard Petri,
Oekonomie-Gutsbesitzer und Eigenthümer eines Reinzucht-Instituts von drei der berühmtesten original spanischen leonischen Merinosracen.

Ueber die Oel-Bereitung aus Traubenkernen. Nach den gemachten Erfahrungen des General-Lieutenants v. Röder, Vorstand des landwirthschaftlichen Vereins für das Oberamt Ludwigsburg. — Die Traubenkerne werden nach dem Keltern, oder ehe die Trester zu Branntwein gebrannt werden, gesammelt, wobei zu bemerken ist, daß die Kerne an Oelgehalt nichts verlieren, wenn sie Behufs der Branntweinbrennerei eingeschlagen werden; jedoch muß die Absonderung der Kerne vor dem Brennen vorgenommen werden, welches auf folgende Art geschieht:

Man zerreibt die Trester mit den Händen, was Kinder verrichten können, thut je einige Hände voll in ein Dinkelsieb, durch welches die Kerne leicht fallen, und fährt damit fort, bis die Kerne von den Trestern geschieden sind. Die ausgesiebten Kerne werden dann noch einmal durch ein Radensieb gesiebt, wodurch sie beinahe ganz rein werden. Die Kerne werden nunmehr auf einen luftigen Boden gebracht, dünn ausgebreitet, während der Zeit des Trocknens noch ein- oder zweimal durch das Radensieb gesiebt, dann so lange durch tägliches Wenden vor Gährung und Anlaufen geschützt, bis die Kerne vollkommen trocken und leicht sind, und ein würtembergisches Simri davon 24 Pfund wiegt. Das Trocknen in der Sonne, wenn solches geschehen kann, ist gut, nur müssen sie bei Nacht zugedeckt und den Tag über einigemal gewendet werden.

Die getrockneten Kerne müssen dann vor dem Oelschlagen, um sie ganz zu reinigen, noch auf eine Frucht-Putzmühle gebracht werden.

In der Oelmühle sind die Kerne in ein möglichst feines Pulver zu verwandeln, indem die Menge des Oels von der

Zerkleinerung der Kerne abhängt; es müssen deshalb dieselben auf der Walzenmühle geschrotet und erst dann unter dem Mahlstein zu Pulver zerrieben werden.

Auf der Oelmühle nimmt man zu einem Schlag Oel immer ein Simri Traubenkernen-Pulver. Dieses Pulver wird mit heißem Wasser, und zwar ein Simri Kerne mit sechs bis sieben Schoppen angerührt, und so lange mäßig erwärmt, bis man es mit den Händen teigartig drücken kann. Diese Masse kommt nun in ein Haartuch und unter die Presse, und wo möglich unter eine Presse mit Wasserkraft, die sehr stark angetrieben werden muß, wodurch ich von einem Schlag oder einem Simri Kernen 3 Pfund Oel erhielt. Auch kalt kann man es schlagen, man erhält aber nicht so viel, dagegen besseres Oel. Die Oelkuchen sind ein sehr gutes Brennmaterial, auch besitzen sie Gerbe- und Färbestoff, und es haben bereits Gerber gelungene Versuche damit angestellt.

Von einem Simri Kernen erhält man 20 Pfund Oelkuchen und 3 Pfund Oel; zu Geld berechnet, betragen

3 Pfund Oel à 18 kr.	— 54 kr.
20 „ Oelkuchen à 1 kr. . . .	— 20 kr.
	1 fl. 14 kr.
Unkosten in der Mühle auf ein Simri	— 12 kr.
Bleibt reiner Gewinn	1 fl. 2 kr.

von einem Simri Kernen, welches man von einem Eimer Wein erhält; wobei die Arbeit nicht in Berechnung genommen ist, da Kinder das Geschäft verrichten können.

Das Einschlagen ist den Kernen nicht schädlich.

Aus den gebrannten Trestern werden bereits in dem Oberamt Cannstadt von dem größten Theil der Weingärtner sehr gute Lohkäse zum Brennen ohne alle Schwierigkeiten gemacht, welches in dieser Gegend täglich mehr Beifall findet, und bei dem theuern Holz nicht genug empfohlen werden kann.

v. Röder.

Ausbeute an Essig aus Branntwein. — Nach Liebig nehmen 100 Pf. Alkohol 69 Sauerstoff aus der Luft auf und geben 169 Pfd. Essigsäure, von welcher 1 Unze 424 Gran kohlensaures Kali sättiget. — 100 Pfd. Alkohol (= 63 Litre Branntwein von 508 Tralles mit 2230 Pfd.

Wasser verdünnt, geben 2400 Pf. Essigsäure, von welcher die Unze 30 Gran kohlens. Kali sättiget.

Aus 63 Maß Branntwein erhält man daher 560 Maß Essig; eine Maß Branntwein von 20 B. kann daher 9 Maß Essig geben.

Wirkung der grünen Düngung. — Nachstehende Uebersicht zeigt die Angaben des Herrn Prof. Dr. Sprengel über die Bereicherung des Bodens durch grüne Pflanzen:

	Ein b. Morgen gibt b. Pfunde der grünen Pflanze	Diese enthält feste Masse in 100 Th.	Ein b. Morgen erhält bei der grünen Düngung feste Masse	Zur Besäung eines Morg. braucht man Pfd. Samen
Spörgel	4500	22	990	11—12
Weiße Lupine	18000	20	3600	112—120
Wicke	8000	25	2000	120
Buchwaizen	5600	18	1008	70
Reps	9000	23	2070	11—12

Den Spörgel wendet man am besten auf die Weise an, daß man ihn auf sandigem Boden nach Roggen säet und ihn vor Eintritt des Winters einpflügt. — Die weiße Lupine gedeiht vorzüglich auf Thonböden, und gibt auch unter den erwähnten Pflanzen die größte Bereicherung; nur hat sie den Nachtheil, daß sie langsam wächst, daher im Mai schon gesäet und das Feld während des Sommers unbenützt gelassen werden muß. — Die Wicken, Erbsen ꝛc. verlangen zu ihrem Gedeihen schon einen kräftigen Boden und verursachen in den theuren Samen bedeutende Auslagen. In der Rheinpfalz säet man sie in die Getreidstoppel und pflügt sie vor Eintritt des Winters unter. — Der vielfach empfohlene Buchwaizen scheint das ihm gespendete Lob im Allgemeinen nicht zu verdienen; er kann bei guten klimatischen Verhältnissen in die Stoppeln der Getreidfrüchte gebaut werden. — Auf nicht ganz kraftlosem Boden verdient der Winterreps alle Aufmerksamkeit, da er in die Stoppel der Getreidfrüchte gesäet, vor Eintritt des Winters oder auch im Frühjahre in den Boden gebracht, eine nicht unbedeutende Wurzel- und Blättermasse liefert, und ein geringes Saatquantum erheischt. In England werden die weißen Rüben zur grünen Düngung angewendet.

Herr Professor Dr. Sprengel hat noch zu diesem Zweck die Besenpfrieme (Cytisus scoparius), den Stachelginster

(Ulex europaeus), den Rainfarn (Tanacetum vulgare) und den gemeinen Beifuß (Artemisia vulgaris), die Kugeldistel (Echinops bannaticus) ꝛc. empfohlen. — In der Nähe der Seeküsten werden sehr häufig diejenigen Pflanzen zur grünen Düngung verwendet, welche die Meereswellen auswerfen oder in Seen und Flüssen wachsen, als die verschiedenen Arten von Post (Chara), des Seetanges (Fucus). — Sehr kräftige Düngermaterialien sind die Schwämme.

Zierl.

Größe des Betriebskapitals in England. — Man berechnet in England das Betriebskapital eines Pächters für den Acre (1.19 b. Morgen) auf 10 Pf. oder 120 fl.

Preis des Zentners Düngers nach Young. Nach Young ist ein Fuder von 20 Ztr. (16.2 Zt. b.) 5 Schilling werth; nach dieser Berechnung kommt der b. Zentner auf circa 10 Kreuzer zu stehen.

Ueber Ahorn- und Runkelrüben-Zucker. — Der Saft mehrerer Ahornarten enthält den gemeinen krystallisirbaren Zucker, und in Nordamerika soll die jährliche Zucker-Produktion aus Ahornsaft 70,000 bis 120,000 Zentner betragen. Auch in Deutschland wurden schon mehrere Versuche gemacht, welche im Allgemeinen bestätigten, daß die Ausscheidung des Zuckers aus dem Safte der Ahorn weit leichter als aus dem Safte der Runkelrüben sey. Die neuesten Versuche sind von den Herren Wilbrand und Liebig angestellt und der Versammlung der Naturforscher in Stuttgart mitgetheilt worden, wovon die nachstehende Tabelle die Resultate enthält.

Bezeichnung der Baumarten.	Ein Baum gab		100 Pfund Saft gaben Zucker
	Saft	Zucker	
	Pfd.	Loth	
Spitzahorn (Acer Platanoides)	37	19	1.7
Weißer Ahorn (A. Pseudo-Platanus)	7.5	2	0.9
Feldahorn (A. campestre)	11.4	7.5	2.0
Zuckerahorn (A. saccharinum)	14.3	13.2	2.9
Eschenblättriger Ahorn (A. Negundo)	29.1	11	1.1
Rother Ahorn (A. rubrum)	15.8	9.5	1.8
Rothblättriger (A. dasycarpum)	4	2.5	1.9

Dieses Resultat finde ich nicht so glänzend, als es von andern dargestellt wird; denn der Runkelrübensaft enthält im geringsten Anschlag bei 6° B. oder 1.0435 sp. Gewicht 10 bis 11 Procent Zucker, während der Ahornsaft nur 2 Procent Zucker gibt, mithin erheischt die Concentration des Ahornsaftes eine weit größere Menge von Brennmaterial als die des Runkelrüben-Saftes. Vergleicht man ferner die Zucker-Gewinnung von gleichen Flächen, so gibt ein b. Morgen bei einem Ertrage von 150 Zentnern Rüben und einer Ausbeute von 5 Prozent Rohzucker 7 ½ Zentner Rohzucker, während ein Morgen mit Ahorn bepflanzt, den Stand zu 400 Stämmen angenommen, nur 128 Pf. Rohzucker gibt. Z.

Ueber das Schweben der Wolken. — Eine der am meisten Verwunderung erregenden Erscheinungen, obgleich die Gewohnheit dabei unsere Verwunderung vermindert, sind die ungeheuren Quantitäten von Wasser, welche von der Luft in den Wolken über die Erdoberfläche getragen werden. Die Wolken bestehen zwar nur aus Wasserbläschen, aber auch diese sind schwerer als die atmosphärische Luft. Gay-Lyssac hat diesen Umstand dadurch zu erklären gesucht, daß von der Erde beständig wärmere Luft aufsteige, deren Bewegung das Gewicht der Wasserblasen überwinde und sie nach oben hinaufführe, bis die Geschwindigkeit des Luftstroms und die Schwere der Blasen einander das Gleichgewicht halten.

Ueber die Kultur des Färberknöterichs (Polygonum tinctorium) nach Herrn Vilmorin. — Die Saat in die Pflanzschule und die darauf folgende Versetzung in's Feld ist bis jezt die gewöhnlichste Kulturart gewesen und scheint in der That auch die sicherste und beste zu seyn. Ich habe dieses Jahr vier Saaten aufs Feld versucht, zwei breitwürfig und zwei in Linien. Von den zwei erstern ist die eine ganz mißlungen, die andere ging gut auf, aber die Pflanzen konnten wegen des geschlossenen, verhärteten Bodens nicht gedeihen; die Saaten in Linien sind zwar besser gelungen, aber doch zeigten sich auf dem einen Felde mitunter große Lücken. Die Saat aufs Feld erfordert jedenfalls noch in höherem Grade als die Verpflanzung einen guten und in vollkommenem Zustand befindlichen Boden. Wahrscheinlich war übrigens auch die Saatzeit (15. — 24. Mai) etwas zu spät; ich glaube,

Mitte April dürfte für ein Klima, wie das von Paris, die passende Zeit seyn.

In Beziehung auf die Saat in die Pflanzschule bemerke ich, daß Anwendung von künstlicher Wärme nach meinen Erfahrungen dabei nichts taugt. Pflanzen, welche im warmen Mistbeet erzogen wurden, blühten vor der Zeit und blieben schwächlich, während die im einfachen Beet mit guter Gartenerde erzogenen sehr gut gediehen. Sie wurden bei mir mittelst aufgesetzter Glocken geschützt, aber ich bin jezt vollständig überzeugt, daß einfache Strohmatten oder Flechten ganz genügen. Ueberhaupt scheint die Pflanze viel härter zu seyn, als ich anfangs glaubte; ja ich habe mehrere Exemplare gesehen, welche von selbst auf dem Felde von ausgefallenem Samen des vorhergegangenen Jahres aufgegangen sind, und welche also aller Witterung widerstanden haben. Dessenungeachtet dürfte es aber rathsam seyn, die jungen Pflänzlinge in der Pflanzschule nicht ohne Schutz zu lassen, nur wird man ihnen möglichst viele Luft geben dürfen. Die Zeit zur Saat in die Pflanzschule ist die erste Hälfte des März; ein Beet von 4′ im Quadrat lieferte ungefähr 800 Pflänzchen, so daß man beiläufig 16 solcher Beete nöthig hat, um die nöthige Quantität Pflänzchen für einen (würtembergischen) Morgen zu erziehen, d. h. man braucht zur Pflanzschule den 150sten Theil von dem Feld der späteren Verpflanzung. Eine Pflanzschule von dieser Größe erfordert 8—10 Loth Samen; ein Loth enthält ungefähr 4000 Körner. Bei der breitwürfigen Saat aufs Feld nahm ich 4 Pf. auf den Morgen, die Pflanzen stunden aber da, wo sie überhaupt aufgegangen waren, zu dicht; bei der Saat in Linien nahm ich 1⅓ Pf.

Wir fingen die Verpflanzung am 3. Mai an und machten bis zum 16. fort, ich glaube aber, daß bei günstiger Jahreszeit und unter Voraussetzung, daß die Pflanzen hinlänglich stark sind, man schon gegen den 25. April beginnen kann. Die passendste Entfernung der Pflanze in der Linie ist 1½′ bei einer Entfernung der Reihen von 2′, so daß 12—13000 Pflanzen auf den Morgen gerechnet werden dürfen.

Das Polygonum verlangt einen guten und reichen Boden, am besten einen nassen oder feuchten oder bewässerbaren; denn diese Pflanze besitzt die Fähigkeit, selbst im Wasser zu wachsen. Einige Pflänzchen und einen abgeschnittenen Zweig habe ich im vorigen Jahr in Gefässen mit bloßem Wasser

aufgezogen ohne irgend eine andere Nahrung. Ihr Wachsthum war zwar nicht sehr kräftig, indessen hat es doch den ganzen Sommer über fortgedauert; alle Pflanzen haben geblüht, und der Zweig, welcher vor den übrigen voraus war, hat reifen Samen hervorgebracht. Auch die Blätter, welche besonders behandelt wurden, gaben eben so viel Indigo, als die Blätter von den in der Erde gewachsenen Pflanzen.

Ableger vom Polygonum wachsen sehr leicht an, und mehrere Reihen in meinen Pflanzungen wurden auf diese Art gebildet; sie waren schön, aber doch nicht den anstossenden Reihen gleich, welche aus dem Samen gezogen waren.

Ueber die Menge von Blättern, welche 1 Morgen liefern kann, fehlen noch hinreichende Erfahrungen. Nach Sct. Hilaire ist der Ertrag 40 bis 50 Centner, nach meinen Erfahrungen in den schönsten Pflanzungen gegen 80 Centner, sonst viel weniger. Noch unsicherer ist die Angabe über den Indigo-Gehalt der Blätter; nach den Versuchen von Baudrimont wäre es nur ½ Procent; doch ist klar, daß diese Frage sich erst beantworten läßt, wenn die Art und Weise seiner Gewinnung weiter vorgeschritten seyn wird. Ueberdieß wird wohl dieser Indigogehalt auch vom Boden und der Kulturart abhängig seyn, was Alles nur durch weitere Erfahrungen ermittelt werden kann.

(Sieh 190 und 283 des Jahres 1839.)

Fleischverbrauch in Frankreich. — Dieser betrug jährlich für den Kopf

1)	im Jahre	1789 . . .	40 Pf.
2)	„ „	1806 . . .	14¾ „
3)	„ „	1822 . . .	11⅓ „

Kosten eines Dienstbothen. — Die Arbeit der Menschen wird entweder durch 1) Dienstbothen, 2) Taglöhner oder 3) Stückarbeiter verrichtet, wovon bereits schon gehandelt worden ist.

Stückarbeiter und Taglöhner (ohne Kost) erhalten ihren ganzen Verdienst in Geld oder auch theilweise in Naturalien, welche einen bestimmten Geldlohn repräsentiren*); Dienst-

*) Arbeiter, welche durch einen Antheil an dem Produkt bezahlt werden, stehen mit den Akkordarbeitern in gleichem Verhältnisse.

bothen hingegen erhalten neben Lohn nicht nur die Nahrung, Wohnung und Beheizung von dem Grundbesitzer, sondern sehr häufig auch theilweise die Kleidung. Um nun die jährlichen und täglichen Kosten eines Dienstbothen berechnen zu können, müssen die Auslagen 1) für Lohn, 2) Nahrung und 3) übrige Verpflegung berechnet werden.

Der jährliche Lohn beträgt durchschnittlich in Bayern für einen männlichen Dienstboten 30—60 fl., für einen weiblichen 20—40 fl.

Die zu Unterhaltung der Dienstbothen abgegebenen Materialien werden in den meisten Wirthschaften nicht in Einnahme und Ausgabe gesetzt, sondern nur als eine durchlaufende Post in den Materialbüchern aufgeführt. Auf den k. Staatsgütern rechnete man z. B. für den Kopf jährlich

3	Metzen Waizen	6 fl.	
3	Metzen Gerste	3 fl.	
2	Schffl. Roggen	16 fl.	
2	Schffl. Kartoffeln	3 fl.	
12	Pf. Schmalz a 20 kr.	4 fl.	
52	Maß gute Milch a 3 kr.	2 fl.	36 kr.
365	Maß geringe Milch a 1 kr. . .	6 fl.	5 kr.
117	Pf. Rindfleisch a 8 kr. . . .	15 fl.	36 kr.
8	Pf. Schweinschmalz a 10 kr. .	1 fl.	20 kr.
8	Pf. Maß Bier a 4 kr.	— fl.	32 kr.
		58 fl.	9 kr.

so daß die tägliche Ernährung eines Menschen auf 9½ kr. zu stehen kömmt.

Die übrigen Ausgaben bestehen in den auf den Kopf berechneten Antheilen für Beleuchtung, Beheizung, Reinigung der Wäsche, Unterhaltung der Köchin, für Reparaturen und Erhaltung der Geräthe und Gebäude, welche durchschnittlich zu 7—8 kr. angenommen werden können, so daß ein männlicher Dienstbothe bei 60 fl. Lohn täglich auf 27—28 kr., ein weiblicher bei 40 fl. Lohn auf 22—24 kr. zu stehen kömmt.

Zierl.

Verhältniß der verschiedenen Kapitalien bei der Landwirthschaft. — In welchem Verhältnisse die verschiedenen Kapitalien beim landwirthschaftlichen Betriebe vorhanden seyn sollen, kann nicht allgemein angegeben werden,

weil dieses von der Art des Betriebes, ob dieser intensiv oder extensiv ist, abhängt. Im Allgemeinen wird das stehende und umlaufende Kapital im Verhältnisse zum Grundkapital um so größer, je intensiver der Betrieb ist, wovon noch gehandelt werden wird.

Nachstehende Uebersicht zeigt beispielweise das Verhältniß der verschiedenen Kapitalien bei den königl. Staatsgütern, wie solche im Jahre 18$\frac{10}{11}$ eingeschätzt waren.

	Schleißheim	Weihenstephan	Fürstenried
Grundkapital . . .	45638	26230	12300
Viehkapital . . .	25087	5971	5761
Geräthekapital . .	8000	4000	2200
Betriebskapital . .	2750	1000	800
Summe	81475	37201	21061
nach Procenten berechnet betrug das			
Grundkapital . . .	56,0	70,5	58,4
Viehkapital . . .	30,8	16,0	27,4
Geräthekapital . .	9,8	10,8	10,4
Betriebskapital . .	3,4	2,7	3,8
Summe	100	100	100

3.

Größe der Abnützung der landwirthschaftlichen Geräthe. — Die Größe der Abnützung hängt natürlich von der Beschaffenheit der Geräthe und der Stärke des Gebrauches ab, und es ist sehr schwer, etwas Verläßiges im Allgemeinen hierüber festzusetzen. Im Durchschnitte nimmt man das 2 — 2½ fache der Verzinsung des Geräthkapitals als jährlich nothwendige Erhaltungssumme für die Geräthe an. — Im zweiten Bande der Schleißheimer Jahrbücher findet sich beispielweise das Verzeichniß aller bei Schleißheim nothwendigen Geräthe mit den Kosten der Anschaffung und der Dauer derselben. Nach diesen berechnet sich auf dem Staatsgute

Schleißheim das Geräthkapital auf 17043 fl., jährl. Unterh. auf 1716 fl.

Fürstenried " " " 4000 fl., jährl. Unterh. auf 400 fl.

Weihenstephan " " 5000 fl., jährl. Unterh. auf 500 fl.

Unterhaltungskosten der landwirthschaftlichen Gebäude. — Schönleutner berechnet diese für

1800	Morgen	des	Staatsgutes	Schleißheim	auf	2000 fl.,
450	„	„	„	Fürstenried	„	520 fl.,
500	„	„	„	Weihenstephan	„	600 fl.,

so daß auf den Morgen des landwirthschaftlich benützten Bodens mehr als 1 fl. für Unterhaltung der Gebäude treffen.

Z.

Preise für Flachsbau in Württemberg. — Von den am 1. März 1839 ausgesetzten Preisen für im Lande gebauten und zubereiteten Flachs erhielten:

1	Bewerber	60 fl.	für	Flachs	unter	dem Schnee	geröstet		60 fl.
2	„	40 „	„	„	im	Wasser	geröstet	. .	80 „
1	„	30 „	„	„	„	„	„	. .	30 „
5	„	20 „	„	„	„	Thau	„	. .	100 „
4	„	15 „	„	„	„	„	„	. .	60 „
2	„	15 „	„	„	„	Wasser	„	. .	30 „

15 Bewerber erhielten also zusammen an Preisen . . 360 fl.

Für das künftige Jahr sind ebenfalls wieder folgende Preise bestimmt: 2 à 60, 2 à 50, 2 à 40, 2 à 30, zusammen 360 fl. Die Probe besteht aus wenigstens 40 Pfd. im Lande erzeugten und bis zum Verspinnen bereiteten Flachses, der wenigstens die zum Ausspinnen von 10 Schnellern aus dem Pfunde erforderliche Feinheit hat, rein gehechelt und von gleicher Beschaffenheit seyn muß.

In Betreff der Ausdauer des Maulbeerbaumes bei strenger Kälte hat Hr. v. Türk in Kl. Glienecke in der „Vossischen Ztg." Folgendes bekannt gemacht: „Ein Seidenbauer aus der Gegend von Mehlsak in Ostpreußen, der in diesem Sommer vermöge einer Unterstützung des Hrn. Oberpräsidenten der Provinz, das Haspeln der Seide in meiner Filanda erlernt hatte, schreibt mir unter dem 30. v. M. Folgendes: „„Am 19. d. M. hatten wir hier eine Kälte von 20°,5 R.; am 20. stieg sie auf 24°,5 R. und verminderte sich um Mittag nur um 0°,5. Eine so heftige Kälte hat hier in vielen Jahren nicht stattgefunden. Es sind mir über 7000 Aepfel- und Birnstämme erfroren, allein zu meiner Freude von den in demselben Garten stehenden Maulbeerbäumen kein einziger; auch die Sämlinge von diesem Jahr scheinen nicht

gelitten zu haben. Es dürfte diese Erfahrung das Vourtheil, als ob in unserer Gegend der Seidenbau nicht getrieben werden könne, vollkommen widerlegen."" — „Ich bemerke hierbei, daß im Februar 1822 die Maulbeerbäume bei Sanssouci bei einer Kälte von 28°,5 R. nicht gelitten haben."

Getreidhandel in Danzig. — Getreide hat auch im vergangenen Jahre 1839 das Hauptinteresse in unserm Geschäfte dargeboten; die Ausfuhr aller Getreidarten zusammen hat 66,043 Last*) betragen, eine seit vielen Jahren nicht gekannte Höhe, wovon das Meiste nach England ging. Von Waizen insbesondere hat die Zufuhr alle Erwartungen übertroffen; sie stieg auf circa 30,000 Last. Die Ausfuhr hat 39,910 Last betragen, wovon 35,162 nach England, 2633 nach Holland, 2034 nach Jersey und Guernsey, und 81 nach Bremen, Norwegen, Schweden u. s. w. gingen. An Vorrath blieben nur circa 7000 Last, worunter fast gar kein feiner, nur gut. bunt., doch sehr leichter Waizen der neuen Ernte. Diese ist sowohl hier als in Polen in Quantität und Qualität gut ausgefallen. In unsern Provinzen und auch im nähern Theil von Polen hat zwar Regenwetter während der Ernte einigen Schaden gethan, und der Waizen liefert sich von daher nicht ganz frei von Auswuchs und auch feucht und leicht im Gewicht; allein dieser letztere Fehler wird sich wohl bis zum Frühjahre noch etwas verlieren. Aber im entferntern Theile von Polen, in Volhynien und Gallizien, von wo die Zufuhren freilich erst im Mai und Juni hier eintreffen können, ist viel von ausgezeichnet schöner Qualität geerntet worden.

Auch von Roggen war die Zufuhr in Folge einer überaus reichen Ernte in unsern Provinzen und Polen sehr bedeutend. Verschifft wurden 12,786 Last, und zwar 3160 nach England, 5135 nach Holland und 4491 nach Norwegen, Schweden, Dänemark, Hamburg u. s. w., und blieb doch noch ein Vorrath von circa 4700 Last zum großen Theil der neuen Ernte, die zwar geringer an Quantität wie die vorige, allein immer noch reichlicher als eine gewöhnliche Ernte war. Das Gewicht ist bis jezt nicht schwer und fällt zwischen 118 bis 121 Pfd. Holl. hiesiges Börsengewicht, die Qualität gut, besser als die vorjährige.

*) Die Getreidlast hat 56 Berliner und circa 14 b. Schäffel.

Von Gerste wurden 6279 Last, und zwar 5523 nach England und der Rest meist nach Norwegen und Schweden verschifft. In Vorrath befinden sich circa 900 Last, meistens nicht disponibel. Die Qualität der neuen Gerste ist nur mittelmäßig, das Gewicht meist nur 100 bis 105, selten 110 bis 112 Pfd.

Von Hafer sind nur 798 Last exportirt, und Vorrath existirt gar nicht, indem die Zufuhren kaum für den Konsum des Ortes ausreichen.

Von Erbsen hat die Exportation die ungewöhnliche Höhe von 4647 Last erreicht, 4327 nach England, der Rest nach Holland, Norwegen, Schweden u. s. w. Die vorige Ernte war übrigens reichlich. Die neue ist ebenfalls groß, in Qualität aber sehr verschieden. Vorrath circa 200 Last, das Meiste schon zur Verschiffung bestimmt.

Von Leinsamen sind 1143 Last ausgeführt, davon 229 nach Frankreich und Belgien, 251 nach Holland, 637 nach England. Vorrath circa 500 Last, zum Theil gut.

In Rapssamen und Rübsen dagegen war das Geschäft sehr unbedeutend, weil die Ernte mißrathen und auch weit weniger davon ausgesäet waren. Die Ausfuhr betrug 481 Last, 460 Last Vorrath.

Das Mehl-Geschäft ist minder lebhaft gewesen, wegen der Höhe der hiesigen Waizenpreise. Es sind daher auch nur 45,251 Tonnen, und davon 44,426 nach England, 400 nach Amerika und 425 nach Schweden u. s. w. verladen worden.

(Aus No. 10 des allgemeinen Organs für Handel und Gewerbe, 1840.)

Redakteur:
Dr. Bierl,
Universitäts-Professor.

Verbesserungen im Oktoberfest-Berichte.

S. 88 2te Z. von oben statt „ja" lies zu;
„ 89 19te „ „ „ „ „profitiven" „ profitiren;
„ 91 6te „ „ „ „ „die tage" „ 8 Tage;
„ „ 1ste „ „ unten „ „etlich" „ etlichen;
„ „ 2te „ „ „ „ „ich" bleibt weg;
„ „ 5te „ „ oben „ „Maaßvertheilung" Moosvertheilung.

Centralblatt

des

landwirthschaftlichen Vereins

in

Bayern.

Jahrgang XXX. Mai und Juni 1840.

Original-Abhandlungen und Berichte.

Beiträge zur Lehre von der Beurbarung des Bodens.

§. 1.

Unter Beurbarung versteht man die Hinwegräumung der Hindernisse, welche der Erzeugung von Pflanzen im Allgemeinen und der Produktion bestimmter Pflanzen entgegen stehen, um dadurch den für die Pflanzen angemessenen Standort herbeizuführen.

Die Hindernisse der Erzeugung im Allgemeinen können

1) im Mangel an Krümlichkeit,
2) in einer fehlerhaften Mischung der Krume,
3) in einer fehlerhaften Tiefe, Unterlage und Lage des Bodens,
4) im Mangel an Feuchtigkeit,
5) im Ueberfluß an Feuchtigkeit, und
6) in besondern örtlichen Verhältnissen liegen.

a) Von den Hindernissen der Produktion, welche im Mangel an Krümlichkeit liegen.

§. 2.

Wo keine Krümlichkeit vorhanden ist, giebt es keine Be-

getation, und ein solcher Zustand des Ackerbodens zeigt sich nur über nackten Felsen oder Flächen von Steingerölle; ein theilweiser Mangel an Krümlichkeit ergiebt sich, wenn der Boden Steine und Felsstücke enthält.

§. 3.

Eine neue Krume wird gebildet 1) durch Verwitterung, 2) durch Aufschwemmen, oder 3) durch künstliche Erhöhung durch Menschen.

1) Jede Stelle der festen Erdoberfläche, welche nicht krümlich ist, erlangt durch die Verwitterung des Gesteins und durch die Moderbildung Krümlichkeit, wenn die krümlichen Theile nicht wegen einer abhängigen Lage durch Regen ꝛc. fortgeschwemmt werden; eben so vermehrt sich auch die Krume, wenn die Pflanzenprodukte nicht genommen werden, sondern da verwesen, wo sie gewachsen sind. Allein diese Bildung einer neuen Krume oder Vermehrung einer schon gebildeten Krume geht äußerst langsam vor sich, und so wichtig sie auch in der allgemeinen großen Werkstätte der Natur ist, so kann sie doch für den einzelnen Menschen kein Mittel werden, die fehlerhafte Krümlichkeit des Bodens auf eine schnelle Weise abzuändern.

2) Die Bildung neuer Krumen durch Aufschwemmen geht beständig vor sich. Die Bäche und Flüsse führen krümliche Theile mit sich fort, und lassen sie, wenn sie ganz oder theilweise in Ruhe sind, wieder fallen. Man bedient sich des Aufschwemmens in verschiedenen Ländern, in der Schweiz, in Toskana und in den Niederungen von Holland und Norddeutschland, um sich auf diese Weise eine künstliche Krume zu bilden. In den hochgelegenen Binnenländern sucht man das schlammführende Wasser der Bäche ꝛc., das von Bergen und Hügeln kömmt, in niedern Orten durch Dämme und künstliche Einschließungen zur Ruhe und zur Ablagerung des Schlammes zu bringen. In den Niederungen der Küstenländer an der Nordsee bewirkt man das Anschwellen der Flüsse durch die Meeresfluth, um das Wasser der Flüsse über dem Boden aufzustauen; man hat auf diese Weise in einem Sommer eine 18 Zoll tiefe, neue fruchtbare Krume über unfruchtbarem Boden gebildet. Sieh ferner §. 8.

3) Die künstliche Bildung einer neuen Krume oder Erhöhung einer schon gebildeten Krume durch Aufführen wird häufig in Schriften empfohlen, aber sie ist wegen der Kosten, die sie verursacht, nie oder selten ausführbar. Denn um nur

eine sechs Zoll tiefe Krume künstlich aufzuführen, braucht man 20,000 Kubikfuß Erde für den b. Morgen, welche sicherlich 1000 zweispännige Fuder ausmachen, und welche bloß für das Zusammenschlagen, Laden, Abladen und Verführen eine weit größere Auslage verursachen, als der gewonnene Boden unter den gewöhnlichen Verhältnissen der Produktion werth ist.

§. 4.

Je mehr Steine und Felsstücke in einem Boden vorkommen, desto kleiner wird der krümliche Raum, der den Pflanzen zur Bewurzelung und Entwicklung nothwendig ist, und in dieser Beziehung sind alle Steine und Felsstücke keine wünschenswerthen Gegenstände der Krume. Wenn die Steine im beweglichen Zustande und nicht in zu bedeutender Menge und Größe vorkommen, daß die Bearbeitung durch Ackerinstrumente nicht erschwert ist, so können sie auf eine zweifache Weise der Vegetation nützlich seyn, daß sie pflanzennährende Stoffe durch Verwitterung an die Krume abgeben, und daß sie den Zusammenhang und die wasserhaltende Kraft lockerer und trockener Bodenarten vermehren. In den sandigen Gegenden von Norddeutschland hat man durchaus die Erfahrung gemacht, daß die steinleeren Sandfelder unter übrigen gleichen Verhältnissen bei weitem geringere Ernten liefern, als die steinreichen. — Sind hingegen die Steine in bedeutender Menge und Größe vorhanden, oder wohl gar festsitzende, zu Tag ausgehende Felsstücke, dann bleibt kein anderes Mittel, als sie zu verkleinern und vom Felde zu entfernen, wenn die darauf verwendete Arbeit durch die erhöhte Produktion gedeckt wird, oder wenn dieses nicht der Fall ist, den Boden der natürlichen Produktion zu überlassen.

b) Von den Hindernissen der Produktion, welche in einer fehlerhaften Mischung der Krume liegen.

§. 5.

Die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens ist um so größer, je mehr die S. 8 abgehandelten am häufigsten vorkommenden Bestandtheile des Bodens in solchen Verhältnissen gemengt sind, daß ein gehöriger Feuchtigkeits-Grad und Zusammenhang der Krume gegeben ist, wodurch die Einwirkung der Atmosphäre am leichtesten geregelt werden kann. Die Mängel einer fehlerhaften Bodenmischung stellen sich in dem Vorherrschen eines

der aufgeführten Bestandtheile des Bodens dar, als des Sandes, des Humus, des Thons, des Kalkes ꝛc.

Die Verbesserung der Mischung der Krume im Allgemeinen geschieht dadurch, daß der Krume Stoffe gegeben oder genommen werden. Dieses geschieht durch Feuer, jenes durch Ergänzung der fehlenden Bestandtheile und durch Düngung.

§. 6.

Das Feuer zerstört beim vollständigen Brennen alle organischen Theile, Pflanzen und Thiere, wobei sich Asche bildet, welche als Dünger-Material wirkt. Das Brennen wird angewendet:

1) bei der Umwandlung von Wäldern in Wiesen und Felder zur Zerstörung der Grasnarbe und des Gestrippes, und
2) bei der Kultur des humosen Bodens, wenn derselbe einen Ueberfluß an saurem, verkohlten oder verharzten Humus enthält, wovon noch am gehörigen Ort die Rede seyn wird.

Wenn das Brennen mehr mit unterdrückter als offener Flamme, z. B. beim Rasen- oder Stoppelbrennen mit Erde geschieht, so bilden sich die Produkte der unvollkommenen Verbrennung, und es treten dann die Wirkungen einer Düngung mit Ruß hervor.

Die unorganischen Bestandtheile des Bodens, als der Kalk und Thon, erleiden durch das Feuer verschiedene Veränderungen; der kohlensaure Kalk wird in den ätzenden Zustand versetzt, und bringt dann Wirkungen einer Düngung mit gebranntem Kalk hervor, wovon gehandelt worden ist. — Welche Veränderungen der Thon und Mergel in Beziehung der Vegetation durch das Brennen erleiden, davon ist ebenfalls gesprochen worden. Sieh 1837. §. 641 — 643.

§. 7.

Ein fehlender Gemengtheil des Bodens kann ergänzt werden

1) durch Beschlammung mittels Wassers,
2) durch Heraufbringen aus dem Untergrunde,
3) durch künstliches Zuführen,
4) durch künstliche Düngung,
5) durch natürliche Düngung.

§. 8.

Durch die Hilfe des Wassers kann die Mischung der Krume

verbessert werden, wenn das Wasser Schlammtheile führt, welche die fehlerhaften Eigenschaften der Krume bleibend abzuändern im Stande sind. Dieses ist besonders beim Sand-, Geröll- und Humusboden ausführbar.

Das Wasser enthält vielmals beigemengte erdige Theile in großer Masse, welche beim Wegschmelzen des Schnees, oder durch das Zusammenströmen des Regenwassers dem höher liegenden abhängenden Boden genommen und dem Flusse oder Bache zugeführt werden; in beiden Fällen kann das Schlamm führende Wasser zur Verbesserung der Mischung der Krume gebraucht werden. In den Niederungen der Küstenländer an der Nordsee bewirkt man das Anschwellen der Flüsse durch die Meeresfluth, um das Wasser der Flüsse über dem Boden aufzustauen.

In den hochgelegenen Binnenländern kann man das schlammführende Wasser, das von Bergen und Hügeln kommt und beim Wegschmelzen des Schnees und Zusammenströmen des Regenwassers gebildet wird, in niedergelegenen Orten durch Dämme in künstlichen Einschließungen zur Ruhe und Ablagerung des Schlammes bringen. Führt das Wasser nebst feinen Schlammtheilen noch gröberes Gerölle und Steine, so müssen diese durch Fanggruben, oder durch andere Vorrichtungen aufgefangen werden. — Man kann ganz reines, d. h. helles Wasser absichtlich mit feinen erdigen Theilen vermengen, um dasselbe zur Beschlammung niedergelegener Gründe zu benützen.

Wenn das Wasser in starken Quellen oder Bächen von denjenigen Gegenden kommt, in welchen man lehmige, thonige, mergelige ꝛc. Theile dem Wasser beimengen kann, so ist diese Operation meistens nicht sehr schwierig und ungemein lohnend. Muß aber das Wasser aus Flüssen zur Verbesserung von trockenen oder versumpften Flußthälern durch künstliche Wehren aufgestaut und durch mit Wällen umgebene Kanäle bis an den Fuß eines Hügels geleitet werden, der abgeschwemmt werden soll, so wird diese Operation schon kostspielig. Das künstliche mit Erde vermischte Wasser wird, wie so eben erwähnt wurde, in künstlichen Einschließungen zur Ruhe und Ablagerung des Schlammes gebracht, oder man läßt das Schlamm führende Wasser langsam über das zu verbessernde Grundstück sickern und rieseln. — Ebenso verfährt man, wenn man den Schlamm der Bäche unmittelbar benützen will. — Daß die Wirkung dieser Operation nach der Beschaffenheit des Schlammes der Flüsse und der künstlich dem Wasser zugesetzten Erde verschieden sey, ist einleuchtend, und daß dadurch nicht allein eine

bleibende Verbesserung des Bodens, sondern auch eine schnelle Düngung herbeigeführt werde, lehrt das Beispiel von Egypten, und wird noch näher bei der Lehre von der Bewässerung erörtert werden. Sieh Figur 1 der Tafel.

§. 9.

Wenn der Untergrund Stoffe enthält, welche die obere Krume verbessern, und durch die Arbeit des Pfluges oder selbst des Spatens mit der Krume gemengt werden können, so ist eine solche Verbesserung in den meisten Fällen lohnend.

§. 10.

Am schwierigsten wird die Verbesserung des Bodens, wenn das verbessernde Material zugeführt, ausgebreitet und mit den Bestandtheilen der Krume künstlich gemengt werden muß. Diese sogenannte materielle Bodenverbesserung, welche so häufig in Büchern empfohlen wird, ist aber selten wegen der Kosten, die sie verursacht, ausführbar, und jeder Landwirth muß vorher, ehe er eine solche Verbesserung in bedeutendem Maßstabe unternimmt, einen genauen Voranschlag über Kosten und den muthmaßlichen Effekt entwerfen.

Die Kosten sind hier im Gewinnen und Zuführen des verbessernden Materials, des Pulverns und Mengens desselben mit der Ackerkrume gegeben; denn dasselbe muß mit den krümlichen Bestandtheilen des Bodens in eine innige Mengung gebracht werden.

Die Verbesserungsmaterialien sind verschieden nach der Beschaffenheit des zu verbessernden Bodens; im Allgemeinen gehören hieher 1) Sand, 2) Thon, 3) Mergel, 4) gebildete Ackererden, 5) Schlamm von Flüssen und Teichen, 6) Moder.

ad 1. Der Sand dient zur Verbesserung des Thon-, Kreide- und Humusbodens, und seine Wirkung ist theils physisch, theils chemisch; allein dieselbe ist nicht überall gleich und hängt von seiner Natur und der Beschaffenheit des zu verbessernden Bodens ab, wovon noch gehandelt werden wird.

ad 2. Der Thon ist ein Verbesserungsmittel für Sand- und Humusböden, weniger für den eigentlichen Kreideboden; doch ist die Anwendung des Thons um so schwieriger, je bindender er ist, weil er sich schwer pulvern und mit der zu verbessernden Krume mengen läßt.

ad 3. Das wichtigste Verbesserungs-Material ist der Mergel, nicht nur weil er für die meisten Bodenarten paßt, sondern in der Regel auch sehr viele pflanzennährende Stoffe

mit sich führt. Zur Verbesserung des Sand- und Humusbodens wendet man Thonmergel an; für Thon- und Kreideboden ist der Mergel um so besser, je mehr statt des Thones Sand vorhanden ist. — Der Mergel findet sich entweder im Hügellande, und derselbe liegt durch einen Thaleinschnitt ganz frei, so daß er ohne viele Mühe aufgebracht werden kann, oder er befindet sich auf Ebenen im Untergrunde. Beträgt die Tiefe seines Vorkommens nur 3—6 Schuh, so legt man offene Mergelgruben an, indem man die den Mergel bedeckenden Lagen wegräumt. Kömmt aber der Mergel zu einer beträchtlichen Tiefe von 20 Fuß und darüber vor, dann kann er nur durch bergmännischen Grubenbau gewonnen werden. Dasselbe ist der Fall, wenn der Mergel tief im Hügellande sich findet und durch Stollenbau zu Tag gefördert wird. — Tief bedeckte Mergellager werden oft durch Zufall, z. B. beim Graben eines Brunnen aufgefunden; mit Sicherheit entdeckt man tief liegende Mergellager durch Erdbohrer. In der Fig. 2 stellt z. B. b d ein offenes, g k ein tief liegendes Mergellager dar.

Die beste Zeit zur Auffuhr des Mergels ist wohl ohne Berücksichtigung der besondern Verhältnisse eines Gutes und der hiebei in Erwägung kommenden ökonomischen Prinzipien, der späte Herbst oder der Winter. Die Neigung des Mergels in freier Luft zu zerfallen, wird im hohen Grade vermehrt, wenn der Frost zugleich hierauf einzuwirken vermag. Zudem ruhen im Winter die dringenden Arbeiten für das Gespann, und dieses kann durch Mergelführen sehr zweckmäßig beschäftiget werden. Sind die Mergelgruben gut angelegt, und ist nur eine geringe Fürsorge gegen das zu starke Eindringen des Frostes bei sehr kalter Witterung getroffen, so wird im Winter die Arbeit ohne Aufenthalt vorgenommen und eben so gut wie im Sommer gefördert werden können. Der Mergel wird schon von der Grube weg sogleich auf das bestimmte Feld gefahren, und dort in der berechneten Entfernung abgeladen. Er bleibt da in Haufen bis zum Frühjahre liegen, um bis dahin vollkommen zerfallen zu können; dann wird er durch Schaufeln ebenmäßig vertheilt, mehrere Male tüchtig durchgeeggt, und wenn sich noch Schollen finden sollen, gewalzt und wieder geegget, und nur noch in freier Luft so lange liegen gelassen, bis er zur mittleren Tiefe eingepflügt, und durch mehrmaliges Eggen, vorzüglich aber durch den hier so zweckmäßigen Gebrauch des Exstirpators innig mit der Krume des Bodens vermengt werden kann.

Wird der Mergel im Winter aufgebracht, und das Früh-

jahr benützt, ihn mit dem Boden zu vermengen, so hat man nicht nöthig, das Land in demselben Jahr unbenützt zur Brache liegen zu lassen, was geschehen muß, wenn die Arbeit des Mergelns erst im Frühjahr oder im Sommer vorgenommen wird, sondern dasselbe kann noch zu einer bodenverbessernden Frucht, als zu Spörgel, Buchwaizen oder Wickengemenge, zum Grünfutter bestimmt, verwendet werden.

ad 3. Die fruchtbare Ackererde gibt manchmal die Oertlichkeit in Dämmen und Sinken in großer Menge zur Bodenverbesserung; manchmal kann sie ohne viele Mühe in Thälern, wo im Frühjahre beim Thauen des Schnees das von den Feldern abfließende Wasser sich sammelt, in großen Massen, in eigenen für diesen Zweck hergerichteten Fanggruben aufgefangen werden. Die fruchtbare Erde in gehöriger Menge angewendet, verbessert den Sand-, Thon- und Kreideboden bleibend, und versieht ihn zugleich mit befruchtenden Substanzen.

ad 4. Der Teichschlamm ist eine abgeschlämmte, vielmals mit einem großen Antheil organischer Materie versehene mineralische Masse, welche in Teichen und Kanälen, die ihr Wasser von Flüssen und Strömen erhalten, die manchmal vielen Schlamm führen, oft in großer Menge gewonnen werden kann.

Er besteht aus den feinsten mineralischen Theilen, in welchen der Thon, manchmal der Kalk vorherrschend seyn kann, die aber zugleich viele organische Materie enthalten, die den höher gelegenen Gegenden durch das Wasser genommen, und im Teiche zusammengeschlämmt worden ist.

Der Teichschlamm ist in der Regel eine gute mineralische Masse, zu jeder bleibenden Bodenverbesserung, besonders des Sand- und Humusbodens, wegen der Feinheit der Theile und ihrer Fruchtbarkeit sehr anwendbar. Daß diese entbunden werde, ist aber nothwendig, daß der Schlamm längere Zeit vor dem Gebrauche der Einwirkung der Atmosphäre*) unterliege.

ad 5. Daß der Moder von sehr verschiedener Beschaffenheit in der Natur vorkomme, ist schon öfters erwähnt worden. Am häufigsten findet sich der Torfmoder, der zur Ver-

*) Die Veränderungen, welche diese Substanzen durch das Liegen an der Atmosphäre erleiden, und wodurch sie erst die Befähigung erhalten, zur Vegetation zu dienen, sind noch nicht erkannt, und bestehen wahrscheinlich in einer nähern Verbindung des Humus mit den Mineraltheilen, wodurch diese aufgeschlossen werden.

besserung von Sandböden empfohlen wird, aber im Allgemeinen selten eine günstige Wirkung hervorbringt, wenn er nicht mergelige oder kalkige Theile enthält. Wie der Torfmoder verhält sich auch der Heidemoder und der wenig verfaulte Waldmoder. Wenn man im Besitze dieser Materialien ist, so ist es besser, Composte nach den im S. 111 gegebenen Regeln zu bereiten und sie zur Verbesserung des Bodens anzuwenden. Einen fruchtbaren Humus bilden nur die Ueberreste von Salpeterplantagen, Schindangern ꝛc.

§. 11.

Daß durch Düngung mit organischen Substanzen besonders mit Stalldünger jeder Boden verbessert werden könne, beweisen die fruchtbaren Sandböden, welche sich in der Nähe volkreicher Städte oder Oerter durch kein anderes Mittel als organische Düngermaterialien, aber vielleicht in einem Zeitraum von vielen Jahrhunderten gebildet haben, und welche ihren Unterschied von dem anstossenden rohen Sande eben so gut durch ihr verändertes mineralisches Gemisch als durch die hohe Fruchtbarkeit beurkunden.

§. 12.

Aus eigener Kraft wird der Boden verbessert, wenn die auf demselben wachsenden Pflanzen theilweise oder ganz zur Vermehrung der pflanzennährenden Stoffe dem Boden gelassen werden.

Alle Waldbäume geben in ihren Abfällen dem Boden mehr pflanzennährende Stoffe zurück, als sie demselben nehmen; wenn daher diese Abfälle nebst der zwischen den Bäumen sich bildenden niedern Vegetation dem Boden nicht genommen werden, so wird der Boden materiel verbessert. So langsam wirkend auch immer diese Art der Verbesserung ist, so kann sie doch unter manchen Verhältnissen sehr vortheilhaft seyn.

Auch durch die Wiesenvegetation kann, wenn das Produkt derselben nicht abgeärntet wird, der Boden verbessert werden; indessen ist diese Art der Verbesserung weniger vortheilhaft als die vorhergehende, weil diese in den Bäumen alle oder den größten Theil der Auslagen deckt.

c) Von den Hindernissen der Produktion, welche in einer fehlerhaften Tiefe, Unterlage und Lage liegen.

§. 13.

Es wurde bereits erwähnt, daß ein Boden, dessen Tiefe unter 3 bayr. Zoll sinkt, für die künstliche Produktion der größern Pflanzen, z. B. der Bäume, ganz untauglich sey, und nur für die natürliche Produktion der kleinern Pflanzen, z. B. von Gräsern, Moosen, Flechten rc. brauchbar sey, bis endlich beim Mangel aller Krümlichkeit alle Vegetation aufhört.

Der Fehler der zu großen Seichtigkeit der Krume kann auf eine zweifache Weise entfernt werden, nämlich durch Vertiefung oder Erhöhung der Krume. Die Erhöhung der Krume geschieht entweder durch Aufschlämmen oder durch künstliches Zuführen von Ackererden.

Die wohlfeilste Erhöhung der Krume ist die Vertiefung, wenn der Untergrund artbar ist oder artbar gemacht werden kann. Die Vertiefung des Bodens kann auf eine verschiedene Weise vorgenommen werden, als 1) durch den Spaten, 2) durch den Pflug, 3) durch Pflug und Spaten zugleich, 4) durch den Häufelpflug, 5) durch den Minirpflug.

1) Durch den Spaten kann der Boden zu jeder beliebigen Tiefe vertieft werden, nämlich zu 1, 2, 3 rc. Spatentiefe. Das Umgraben über die Tiefe eines Spatens wird das Rajolen genannt. Daß durch diese Operation die untern Lagen am vollkommensten heraufgebracht werden können, unterliegt keinem Zweifel; allein man braucht, um einen Morgen einen Fuß tief umzugraben, 20 Menschen; um den Boden 2 Fuß tief zu rajolen, sind 70 Menschen u. s. f. erforderlich.

2) Durch den Pflug kann der Boden nur zu 8—9 Zoll vertieft werden; läßt man zwei Pflüge nach einander in derselben Furche gehen, was man das Rigolpflügen nennt, so ist eine Vertiefung zu 16—18″ möglich.

3) Läßt man nach einer herausgehobenen Pflugsfurche noch zu einer Spatentiefe umgraben, so nennt man diese Operation das Spatpflügen, welches in Belgien, Holland rc. angewendet wird.

4) Auch durch den Häufelpflug kann der Boden vertieft werden, wenn man diesen Pflug zweimal in derselben Furche gehen läßt; dieses kann füglich während der Bearbeitung der Brachfrüchte vorgenommen werden.

5) Durch den Minirpflug, welcher ein Rührpflug mit einer Schar ist, kann der Boden ebenfalls vertieft werden, ohne daß aber die untere Lage heraufgebracht und mit der übrigen Krume gemengt wird. S. Zeich. 6.

§. 14.

Der Untergrund kann vorzüglich durch sein Verhalten zur Feuchtigkeit fehlerhaft seyn. — Ist der Untergrund bei einer seichten Krume wasserdurchlassend, besteht derselbe aus Steingerölle oder klüftigem Fels, so ist keine bleibende Abhilfe möglich. Ist der Untergrund hingegen Ursache des Wasserüberflusses, so richtet sich die Möglichkeit der Verbesserung nach der Beschaffenheit desselben, worüber noch gehandelt werden wird.

§. 15.

Die ebene und horizontale Lage ist unter den meisten Verhältnissen für den Ackerbau die geeignetste, doch kann sie unter gewissen Umständen Mitursache von Wasserüberfluß werden, wovon noch gesprochen werden wird. Die Nachtheile, welche eine starke Neigung des Bodens beim Ackerbau zur Folge hat, wurden bereits schon im S. 23 erörtert. Diese Nachtheile können durch Terassirung zwar mehr oder weniger entfernt werden; allein diese ist in der Regel nur auf den Wein- und Obstbau und Luxus-Gartenbau beschränkt.

d) Vom Mangel an Feuchtigkeit als Hinderniß der Produktion.

§. 16.

Boden, welcher keine Feuchtigkeit enthält, ist gänzlich pflanzenlos und zu jeder Produktion unfähig, wenn er nicht wasserhaltend gemacht werden kann. Ganz dürrer Boden kommt wohl nur selten vor; häufiger sind Bodenarten, welche die gehörige wasserhaltende Kraft nicht besitzen, und daher an Feuchtigkeit Mangel leiden. Die gewöhnlichen Ursachen des Abganges der nöthigen Feuchtigkeit liegen entweder in der Atmosphäre oder in dem mineralischen Gemische der obern Erdrinde selbst, oder in der zu geringen Tiefe, in der Unterlage und in der örtlichen Lage.

Die Trockenheit der Atmosphäre wird durch Anlage von Hecken und Baumreihen vermindert, worüber bereits S. 137

bis 138 gehandelt wurde. — Zu den Bodenarten, welche gemäß ihrer Mischung Mangel an Feuchtigkeit leiden, gehören der Sand- und humose Heideboden, von dessen Verbesserung noch gesprochen werden wird. Liegt die Ursache des Mangels an Feuchtigkeit in der Seichtigkeit der Krume, in einer fehlerhaften Unterlage und Lage, so gilt das bereits in den §§. 13 bis 15 Erwähnte.

e) Vom Ueberfluß an Feuchtigkeit als Hinderniß der Produktion.

§. 17.

Wasserüberfluß kann in sehr verschiedenem Grade nachtheilig auf die Vegetation einwirken; man kann in dieser Beziehung 1) nasse Feldgründe, 2) nasse Wiesengründe, 3) eigentliche Moore unterscheiden.

1) Ein bleibender Ueberfluß von Feuchtigkeit, wodurch die Zwischenräume der Krume beständig mit Wasser angesaugt sind, gestattet keinen Ackerbau; unterdessen finden sich doch auch Feldgründe, die durch eine zu starke wasserfassende und wasserhaltende Kraft der Krume, oder durch die besondere örtliche Lage wegen Nässe der Produktion weniger günstig sind, als sie es gemäß der übrigen auf die Fruchtbarkeit einfließenden Verhältnisse seyn sollten. Zu den Bodenarten, welche durch die Beschaffenheit der Krume leicht an Nässe leiden, gehört der Thonboden, und zwar in einem um so höhern Grade, je mehr ein wasserhaltender Untergrund, eine ebene Lage und ein frostiges Klima noch die Feuchtigkeit vermehren. Die Mittel der Abhilfe werden weiter unten angegeben werden.

2) Der Wiesenbau erfordert durchaus eine größere Menge von Feuchtigkeit als der Feldbau; wo also die Menge von Feuchtigkeit der künstlichen Produktion schädlich ist, kann die natürliche mit Vortheil bestehen. Kann der Ueberfluß von Feuchtigkeit nach Willkühr geregelt, und daher zur Bewässerung benützt werden, wie dieses bei Wiesen leichter als bei Feldern ausführbar ist, so verdient fast immer die Wiesenwirthschaft den Vorzug vor der Feldwirthschaft, worüber das Weitere beim Wiesenbau vorgetragen werden wird.

3) Wenn irgend eine Stelle der Erdoberfläche so mit Wasser überdeckt ist, daß die Berührung der Atmosphäre ganz ausgeschlossen ist, so entsteht keine Vegetation. Ist hingegen zwar ein Ueberfluß von Wasser vorhanden, aber dabei die Be-

rührung des Bodens mit der Atmosphäre nicht ausgeschlossen, so entsteht eine eigene Vegetation, welche einen geringen Werth hat, nämlich die Sumpf- und Moorvegetation. Soll nun der Boden eine bessere Vegetation erhalten, so muß der schädliche Ueberfluß des Wassers entfernt werden. Wir handeln hier

1) von der Ursache der Entstehung von Wasserüberfluß und
2) von der Trockenlegung der Moore.

aa) Von der Ursache der Entstehung von Wasserüberfluß.

§. 18.

Wasserüberfluß entsteht, wenn irgend eine Stelle der Erdoberfläche

1) aus dem Untergrunde,
2) durch Rückstauung oder Ueberströmungen von Bächen und Flüssen, und
3) durch atmosphärische Niederschläge mehr Wasser erhält, als sie durch Durchsickern in den Untergrund, durch Verdampfen oder Abfließen nach niedern Theilen verliert, wodurch die Oberfläche beständig in einem durchnäßten oder theilweise mit Wasser bedeckten Zustande erhalten wird.

§. 19.

Alles Wasser, welches irgend eine Stelle der Erdoberfläche erhält, fließt entweder bei geneigter Lage ab, oder es wird von der krümlichen Oberfläche verschluckt, wobei sich das Wasser so weit niedersenkt, bis es durch einen wasserundurchlassenden Untergrund, welcher aus dichtem Fels, Lagern von Thon oder Mergel besteht, zurückgehalten wird. In diesem Falle wird es wieder an die Oberfläche der Erde so weit zurücksteigen, als es nach der Höhe der nachdrückenden Wassersäule gehoben wird. — Der Ort, auf welchem das Wasser verschluckt wird, ist von demjenigen, an welchem es wieder zum Vorscheine kommt, oft sehr weit entfernt, wie anhängende Zeichnung 2 versinnlichet. a b c d h stelle den Durchschnitt der Oberfläche eines theils hügelichen, theils flachen und vertieften Landes dar; das punktirte sey ein Lager von Steingerölle und das getuschte ein Lager von Thon oder Mergel.

Alles Wasser, welches der Boden von c d entweder durch Regen oder Zufluß von höher gelegenen Theilen, z. B. von

bc erhält, ferner das Wasser, welches bei a b in sehr großer Entfernung absorbirt wird, begibt sich bis zum wasserundurchlassenden Mergellager g k h; weil es bei k h an der weitern Verbreitung gehindert ist, so steigt es bis zur Fläche d h zurück. Hat es in der Vertiefung von d h keinen Abfluß, so wird sich ein See bilden, dessen Wasser bis zu d h ansteigt; hat es aber in der Vertiefung d h einen Abfluß, so wird die ganze vertiefte Fläche von d bis h beständig in einem durchnäßten Zustande sich befinden, d. h. es wird Versumpfung und Moorbildung eintreten, und beim Graben von Brunnen wird man nicht eher auf Wasser kommen, als bis man die Linie f d erreicht. Wird aber durch das aufsteigende Mergellager von k h dem Abfluß des Wassers kein Hinderniß entgegengestellt, so wird dasselbe auf den Flächen g k l sich unbegränzt fortbreiten, und man wird keine Quellen und Brunnen haben.

Die auf diese Weise entstehenden Moore können entweder Flächenmoore oder Kesselmoore, und torfhaltig seyn oder auch nur größtentheils Moder und Pflanzengewebe enthalten.*)

*) Zu den Flächenmooren, welche durch Durchsickerung des Wassers entstehen, gehören die Moore am Inn, der Isar, der Amper, dem Lech; aus ihnen entstehen Quellen und zahlreiche Bäche, wobei jedoch nicht unbemerkt bleiben darf, wie noch erwähnt werden wird, daß an einigen Stellen der durch Durchsickerung entstehende Wasserüberfluß noch durch örtliche Rückstauungen vergrößert wird. Die wesentlichen Kennzeichen dieser Moore sind, 1) daß das Durchsickerungswasser an sehr verbreiteten Flächen mit ziemlicher Neigung zum Vorschein kommt, und daß daher durch Abzugsgräben der Wasserüberschuß sehr leicht entfernt wird, und 2) daß aber an einzelnen Stellen auch Vertiefungen vorkommen, deren Basis unter dem allgemeinen Gefälle des Wassers liegt.

An vielen Orten findet man in den weiten Flußthälern ganz isolirte Torflager von meistens nicht beträchtlichem Umfange, aber oft von beträchtlicher Tiefe, deren Oberfläche sich bedeutend über die umliegende Fläche, besonders in der Mitte erhöht; die Entstehung dieser isolirt stehenden Filze, oft mitten in fruchtbaren Wiesen, nicht selten auch von Moorgründen, die aber keinen Torf enthalten, umgeben, ist nicht genau erklärt; sie sind wahrscheinlich Erzeugnisse örtlicher Quellen. Wenn nämlich das Wasser nicht an weitverbreiteten Strecken, sondern nur an einzelnen Stellen die Oberfläche des Erdbodens bis zu einer bestimmten Höhe durchdringt, so entsteht an dieser Stelle Moorbildung, welche sich in die Höhe in dem Maße verbreitet, als durch Kapillarattraktion und wahrscheinlich durch den Druck des Wassers selbst die Feuchtigkeit nach oben steigt.

§. 20.

Häufig entsteht in den Flußthälern Versumpfung durch die Aufstauung des Wassers. — Die meisten Versumpfungen in den engen Thälern der Gebirgsbäche und Flüsse werden durch künstliche oder natürliche Hindernisse des Abflusses des Wassers hervorgebracht, unter welchen die Mühlen am häufigsten vorkommen, wie die traurige Erfahrung in Tausenden von Beispielen zeigt. *)

Es ist eine bekannte Erfahrung, daß die meisten Seen und selbst künstliche Wassersammlungen, z. B. die Weiher, von einem größern oder kleinern Gürtel von Moorfläche umgeben sind oder wenigstens in der Nähe haben. Die Entstehung dieser Moore erklärt sich in der Regel durch das allmählige Zurücktreten des Wassers, indem an sehr vielen Orten die Moore deutliche Ueberbleibsel des ehemaligen Sees sind. Die an den Rändern der Seen sich bildenden Moore haben eine ganz andere Beschaffenheit als die Niederungsmoore durch Quellen; sie kommen mit den Mooren überein, welche durch Anstauung der Bäche und Flüsse sich bilden. — Bei kleinen Wassersammlungen von bedeutender Tiefe beginnt die Moorbildung von den Rändern aus, ohne daß die Pflanzen in dem Untergrunde wurzeln, und durch allmähliches Fortrücken nach der Mitte wird die Wassersammlung mit einer Pflanzendecke überzogen.

Durch Ueberschwemmungen von Flüssen, welche periodisch sind, kann Versumpfung entstehen, wenn das über die Ufer strömende Wasser in Vertiefungen sich ergießt, und dort bei einem wasserundurchlassenden Untergrunde zurückgehalten wird. Die Erfahrung lehrt, daß die Moorbildung in solchen Vertiefungen sehr langsam erfolge. — Diese Moore können stagnirende Thalkesselmoore genannt werden.

§. 21.

Wasserüberfluß durch Regen oder atmosphärische Niederschläge überhaupt wird da entstehen, wo bei einem wasserundurchlassenden Untergrunde das Wasser in Vertiefungen sich sammelt, oder bei ganz horizontaler Lage dasselbe nach keiner Seite hin ein Gefäll hat. — Der Wasserzufluß ist nicht im-

*) In Gegenden, in welchen die Gewässer sehr viel Sand, Gerölle, Schlamm mit sich führen, wird allmählich das Flußbeet erhöht und dadurch nicht selten eine Rückstauung des Wassers und allmähliche Versumpfung herbeigeführt.

mer sichtbar, sondern er verbreitet sich durch Kapillar-Anziehung auf sehr beträchtliche Stellen fort. Auf diese Weise entstehen sehr häufig Moore in Bergen theils in muldenförmigen Vertiefungen, theils in thälerförmigen Einschnitten, ja selbst auf Abhängen. Das Wasser, welches der Boden durch Regen oder durch atmosphärische Niederschläge überhaupt erhält, senkt sich durch die meistens sehr seichte Krume bis zum undurchlassenden Fels, und gleitet an der geneigten Oberfläche so lange fort, bis es in einer Vertiefung, durch einen Vorsprung ꝛc. aufgehalten wird, die Krume nach allen Seiten, selbst nach der Höhe durch Kapillar-Attraktion durchdringt und so Nässe, Moorbildung und Versumpfung hervorbringt, welche nach der Menge des zugeführten Wassers im Verhältnisse zur Verdampfung verschieden ist. — Das Vorkommen von Mooren auf Bergabhängen ist beim ersten Anblicke eine überraschende Erscheinung; unterdessen wird man bei genauer Untersuchung immer finden, daß die durch atmosphärische Niederschläge erzeugte und in der krümlichen Oberfläche sich verbreitende Flüssigkeit durch partielle Unebenheiten des Bodens aufgehalten, und, durch die hier so mächtig wirkende Kapillar-Attraktion selbst nach den höhern Theilen geführt wird.

Die Moorbildung auf den Abhängen und in den muldenförmigen Vertiefungen bewaldeter Gebirge wird durch die vielen wässerigen Niederschläge und durch die große Menge von Extraktivstoff, welcher dem Wasser zur Auflösung in den Waldungen dargeboten ist, sehr befördert. Die Erfahrung lehrt, daß die Moorbildung auf bewaldeten Bergen allgemeiner ist und rascher stattfindet als auf entwaldeten, indem aus dem in den Waldungen angehäuften Humus das Wasser die auflöslichen Theile auflöst, die so viel zur Entstehung und zum Wachsthum der Sumpfpflanzen beitragen. Hieraus wird es auch erklärlich, daß in Urwäldern, denen die vegetabilischen Ueberreste nicht entzogen worden sind, eine größere Moorbildung stattfinden mußte, als es gegenwärtig in denjenigen waldigen Gegenden der Fall ist, in welchen durch Streurechen alle vegetabilischen Abfälle weggenommen werden. *)

*) Die in den neuesten Zeiten von Dr. W. Pfeil aufgestellte Behauptung, daß die Entwaldung der Gebirge die Moorbildung befördere, wäre nur dann erklärlich, wenn nachgewiesen würde, daß der Extraktivstoff des Wassers ohne vorhergegangene organische Substanz blos aus der Kohlensäure der Luft gebildet oder aus den Mineralien aufgelöst würde. Da wir wis-

Daß der in den Waldungen angehäufte Humus mechanisch durch Wasser abgeschlämmt und in den Mooren und Filzen abgelagert, sehr viel zur Vergrößerung derselben beitragen könne, unterliegt wohl keinem Zweifel, so wie sich auf diese Weise selbst das Untergehen von Waldungen und Mooren erklären läßt. Denken wir uns einen Wald in irgend einer muldenförmigen Vertiefung mit Felsunterlage, welche aber das überflüssige Wasser durch Risse und Spalten durchließ; werden diese durch den sich jährlich bildenden Humus ganz oder selbst nur theilweise verstopft, so entsteht Wasserüberfluß und Moorbildung. Hat diese einmal eine bestimmte Höhe erreicht, so stürzen die Bäume wegen Mangel an Festigkeit des Bodens um, werden von der immer mehr um sich greifenden Moorbildung begraben und tragen durch ihre theilweise Verwesung noch zur Vergrößerung des Moores oder Filzes bei. — Auf eine ähnliche Weise können Thäler dadurch, daß die Ausgänge derselben verschlammt wurden, versumpft, und die vorher da gewesenen Waldungen in dem immer steigenden Sumpfe vergraben worden seyn. — Daß aber ein durch Stürme umgeworfener oder durch Menschen umgehauener Wald ein Moor erzeugen könne, wenn die Bedingungen des Wasserüberflusses nicht vorhanden sind, ist nicht wahrscheinlich.

Daß bei manchen Mooren mehrere der erwähnten Ursachen zur Bildung derselben beitragen, unterliegt keinem Zweifel.

bb) Von der Trockenlegung der Moore.

§. 22.

Die Entwässerung der Moore ist entweder eine vollkommene und dauernde, oder theilweise und vorübergehende; ersteres tritt ein, wenn die Ursache des Wasserüberflusses vollkommen und für immer entfernt wird; letzteres ist der Fall, wenn das an einer Stelle sich sammelnde Wasser fortgeführt wird, ohne den Wasserzufluß für immer zu hemmen. — Wird die Ursache des Wasserüberflusses vollkommen und bleibend entfernt, so wird das Moor vollkommen und für immer trocken

---

sen, daß in manchen Mineralien, z. B. in Kalksteinen, Extraktivstoff enthalten ist, so können wir es als möglich denken, daß auch auf diesem Wege den Pflanzen organische Materie zur Ernährung zugeführt werde; unterdessen fehlen hierüber bestimmte Beobachtungen, um daraus Folgerungen ziehen zu können.

gelegt. Wenn z. B. ein Moor durch Aufstauung von Flüssen entstanden ist, und diese aufhört, so erfolgt eine bleibende Austrocknung. — Kann aber der Wasserzufluß nicht gehemmt werden, und liegt es nicht in der Absicht des Menschen, denselben vollkommen und für immer zu entfernen, so sucht man nur so viel von dem Wasser fortzuführen, als zur Erreichung des Zweckes nothwendig ist, was

1) durch Vermehrung der Verdünstung,
2) durch künstliche Vorrichtungen, z. B. Pump- und Schöpfwerke,
3) durch Ableiten des Wassers in den Untergrund,
4) durch Ableiten des Wassers in Sammlungsgräben,
5) durch Ableiten des Wassers in Gräben nach nieder gelegenen Theilen herbeigeführt wird.

§. 23.

Die Beförderung der Verdünstung ist in der Regel das am wenigsten wirksame Mittel, und könnte in bewaldeten Distrikten nur durch Verminderung oder Lichtung der Waldungen herbeigeführt werden.

Die Entfernung des Wassers durch künstliche Vorrichtungen ist selten ausführbar wegen der Kosten, die sie verursacht, und die Ableitung des Wassers in den Untergrund ist nur dann möglich, wenn ein Moor eine wasserdurchlassende Unterlage, z. B. Steingerölle unter einem wasserundurchlassenden Untergrund, z. B. einem Thonlager hat, das durchbohrt werden kann, um dem Wasser einen Abfluß zu verschaffen. Die Ableitung des Wassers in Sammlungsgräben ist ebenfalls sehr kostspielig, und nur dann ausführbar, wenn die abzuleitende Wassermenge nicht zu groß ist. Am häufigsten sucht man die Moore dadurch zu entwässern, daß man das Wasser in Gräben nach niedern Stellen fortleitet. Diese Entwässerung setzt also zwei Bedingungen voraus, 1) daß eine Stelle vorhanden sey, welche tiefer als das Moor ist, und 2) daß die tiefere Stelle mit dem Moore durch Gräben in Verbindung gesetzt werden könne. Hier sind nun zwei Fälle möglich, daß 1) die tiefere Stelle mit dem Moore eine geneigte Fläche bildet, oder 2) daß zwischen der Wasserauffangsstelle und dem Moore eine Erhöhung sich befindet, was bei kesselförmigen Mooren der Fall ist. (Moore, welche tiefer liegen, als irgend eine Stelle, wohin das Wasser geleitet werden kann, können natürlich durch Gräben nicht entwässert werden.) — Im erstern Falle unter-

liegt die Entwässerung durch Gräben keinen Schwierigkeiten; im letztern Falle hingegen wird die Schwierigkeit der Entwässerung um so größer, je größer und zusammenhängender die dazwischen liegende Erhöhung ist. Erhöhungen von einigen Fuß, aus Sand- oder Thonlagern bestehend, können wohl durch Gräben noch durchstochen werden; ist aber die Erhöhung sehr bedeutend, so ist die Anlage eines unterirdischen Kanals oder eines Stollen nothwendig, dessen Kosten bei felsigem Untergrunde in der Regel so groß werden, daß eine Anwendung dieses Mittels nicht ökonomisch ausführbar wird.

§. 24.

Die Wasserableitungs-Gräben theilt man in den Hauptgraben und in die Nebengräben; durch ersteren wird das Wasser aus dem Moore hinweggeführt, durch letztere wird von den einzelnen Parzellen das Wasser dem Hauptgraben zugeführt. — Nicht immer ist das Ziehen eines Hauptgrabens nothwendig, wenn das Moor durch einen Bach schon durchschnitten ist, dessen Richtung der Wasserableitung entspricht und so tief liegt, daß er das Wasser aus den Nebengräben aufnehmen kann. Haben aber solche die Moore durchschneidende Bäche die gehörige Richtung und das nothwendige Gefäll und Volumen nicht, das Wasser aufzunehmen, so ist es in den meisten Fällen zweckmäßiger, einen Hauptgraben neu anzulegen, als verwachsene und schlängelnde Moorbäche zu corrigiren. Bei der Anlage des Hauptgrabens hat man 1) die Richtung, 2) die Größe und Tiefe desselben und 3) die Art der Herstellung zu berücksichtigen.

Die Richtung des Hauptgrabens kann nur durch Nivelliren gefunden werden, und wird sehr häufig durch Wege und besonders durch eine zweckmäßige Ausmündung desselben in einen Bach oder Fluß erschwert, wenn die Sohle des Graben tief unter den Wasserspiegel des Baches und Flusses fällt, in welchem Falle natürlich die Ableitung der Moorwässer in dem Grade erschwert wird, je höher der Spiegel des Fluß- oder Bachwassers über die Sohle des Hauptgrabens fällt. In diesem Falle ist es nothwendig, den Hauptableitungsgraben unter dem Bache oder Flusse durchzuleiten. — Die Größe und Tiefe des Hauptgrabens richtet sich nach der fortzuleitenden Wassermasse, wenn derselbe keine anderweitige Bestimmung hat, z. B. als Kanal zum Transport des Torfes dienen soll.

Fast überall wird die Vorschrift gegeben und auch befolgt,

daß der Hauptgraben bis zum Untergrund des Moorlagers geführt wird, was aber durchaus nicht immer nothwendig ist, indem als Regel angenommen werden darf, daß das Wasser nicht tiefer abgeleitet werden soll, als es für den bestimmten Zweck nothwendig ist, indem z. B. Moore, die für Wiesen bestimmt sind, nicht so entwässert werden dürfen, als wenn Felder gebildet werden sollen. — Auch in Beziehung der Größe der Gräben wird sehr häufig gefehlt, daß sie zu groß angelegt werden. Nasse Moore scheinen im ersten Momente immer größere Gräben zur Fortführung des Wassers zu fordern, als die nachfolgende Wirklichkeit zeigt. Gräben sollen überhaupt nicht größer gemacht werden, als es absolut nothwendig ist, weil die Ausgaben für Schleußen und Brücken im Verhältnisse der Größe der Gräben wachsen.

Die Entwässerung ist verschieden nach Verschiedenheit der Art der Entstehung des Moores, der Größe und Lage desselben.

§. 25.

Bei Kesselmooren mit wasserundurchlassendem Untergrunde ist der Wasserzufluß entweder sichtbar oder unsichtbar; ist der Wasserzufluß sichtbar, und kann derselbe nach Willkühr abgeleitet werden, so ist nicht nur die Entwässerung sehr leicht, sondern die Benützung eines solchen Moores ist der Willkühr des Menschen am meisten unterstellt, weil der Zufluß und Abfluß nach Belieben geleitet werden kann. Ist aber dieses nicht der Fall, d. h. kann der Zufluß nicht nach Belieben geregelt werden, dann ist die Entwässerung schwieriger, wie ich in zwei Beispielen zeigen werde. Es sey Figur 3 a b c d eine muldenförmige Vertiefung über Granitgebirg, dessen Oberfläche von a b und c d mit Granitsand, von b bis c hingegen mit Thon bedeckt ist. Alles Wasser, das der Boden auf dem Granitsand durch Regen, Thau ꝛc. erhält, sickert bis e f und g h durch und verbreitet sich auf der schiefen Fläche bis zur Vertiefung f g, wo es sich ansammelt. Ist der Zufluß bedeutend größer, als bei b c verdampft oder seitwärts abfließt, so entsteht eine Wassersammlung, ein See; ist hingegen der Zufluß nur so groß, um den Boden in b c in einem durchnäßten Zustande zu erhalten, ohne daß das Wasser ihn bedeckt, so entsteht Moorbildung. In diesem Falle kann die Entwässerung nur durch Verminderung des Wasserzuflusses, durch Vermehrung der Verdampfung und Verminderung der atmosphärischen Niederschläge oder durch Vermehrung des Wasser-

abflusses herbeigeführt werden; das erstere erzielt man durch Entwaldung, was aber nicht immer möglich ist, das letztere wird durch Abzugsgräben herbeigeführt, wenn die muldenförmige Vertiefung eine Oeffnung hat. Ist aber dieses nicht der Fall, dann kann nur theilweise dadurch geholfen werden, daß Wassersammlungsgräben angelegt werden. Künstliche Wasserhebmaschinen werden wohl nie oder selten ausführbar seyn, indem die dazu nothwendige bewegende Kraft in der Regel zu theuer ist.

Ein anderer nicht selten vorkommender Fall des unsichtbaren Wasserzuflusses ist in Fig. 4 versinnlichet. Die punktirten Flächen stellen groben Sand und Steingerölle, die touchirten hingegen Lager von Thon dar. Das Wasser von der Fläche a b wird sich bis e f versenken und in dem Sacke a b f e ansammeln. Befindet sich an irgend einer Stelle b c eine einzelne Oeffnung, so erscheint an dieser eine Quelle, welche sich in die Vertiefuug c d ergießt. Ist aber die Lage von b c ein sandiger Lehm oder lehmiger Sand, welcher das Wasser durch alle Zwischenräume, aber nur in geringer Menge durchläßt, so wird die ganze Fläche von b c beständig durchnäßt seyn, und die Nässe wird sich auch nach c d verbreiten, mithin wird Moorbildung stattfinden. Die Entwässerung kann hier auf eine verschiedene Weise stattfinden; man kann nämlich die Lehmschichte von c bis f durchbohren und den Wassersack ganz entleeren, und dann das zu Tag ausgehende Wasser von der Fläche c d durch Gräben ableiten, oder wenn eine Ableitung bei einer muldenförmigen Vertiefung nicht möglich ist, so kann das doppelte Lehm- und Thonlager bei l m durchbohrt, und dem Wasser ein Abfluß in den unten liegenden wasserdurchlassenden Untergrund eröffnet werden.

§. 26.

Am schwierigsten sind die Sumpf- oder Wiesenmoore, welche durch Rückstauung von Flüssen, Seen und des Meeres entstehen, zu entwässern, weil die Rückstauung in der Regel nicht gehoben werden kann. Moore durch Rückstauung des Meeres sind bei wasserdurchlassendem Untergrund nicht zu entwässern, und Seemoore können nur durch Tieferlegung des Spiegels des Sees trockner gemacht werden.

Entwässerung der Moore in Flußthälern wird vollkommen herbeigeführt, wenn die Rückstauung der Flüsse gehoben wird; ist aber dieses nicht ausführbar, dann bleibt nur eine theil-

weise Hilfe übrig, daß die Rückstauung des Wassers, wenn sie sichtbar ist, gehemmt, und das Wasser in Sammlungsgräben zur Verdünstung gebracht wird.

Eine Entfernung des Wassers durch künstliche Vorrichtungen ist in der Regel ökonomisch nicht ausführbar.

§. 27.

Die Flächenmoore, welche durch Durchsickerung des Wassers aus dem Untergrunde entstehen, sind für den größern Theil von Bayern, wenigstens für die Alpenregion, die wichtigsten, weil sie die größte Verbreitung haben. Wenn diese Moore nicht durch eine zufällige Lage an Flüssen oder Bächen, welche durch Kunst aufgestaut werden, eine Wasserrückstauung haben, so sind sie leicht durch Gräben zu entwässern, und nur oft einzelne Stellen, deren Unterlagen eine kesselförmige Vertiefung haben, machen hievon eine Ausnahme, welche aber auf das ganze Geschäft keinen großen Einfluß hat.

Bei diesen Mooren ist besonders der so häufig begangene Fehler zu vermeiden, daß man nicht von dem Extrem der Wassersucht in das der Dürrsucht gerathe, in welchem Falle eine ganz unfruchtbare Fläche selbst für den Land- und Waldbau herbeigeführt wird.

Da diese Moore ihre Feuchtigkeit aus dem Untergrunde durch Durchsickerung erhalten, und dieser nicht radikal gehoben werden kann, so sollte man glauben, daß ein Wassermangel, also eine schädliche Trockenheit in solchen Mooren nie eintreten könne, und doch hat die Erfahrung gelehrt, daß letzteres seyn könne, was sich auf folgende Weise erklären läßt. Solche Moore bilden in der Regel sehr große Flächen, welche nicht in gleicher Höhe über dem unterirdischen Wasserspiegel liegen; wird an den tiefsten Stellen z. B. eine sehr große Ableitung von Wasser herbeigeführt, so ist es einleuchtend, daß alle übrigen Stellen des Moores, welche höher liegen, kein Durchsickerungswasser mehr erhalten, also austrocknen. Es ist daher wo möglich die Entwässerung dieser Moore so vorzunehmen, daß die Zuleitung des Wassers möglich werde, im Fall schädliche Trockenheit eintreten sollte.

Eine solche Zuleitung ist nun allerdings in den meisten Fällen eine höchst schwierige Sache, und liegt in der Regel nicht in der Gewalt des einzelnen Grundbesitzers, auch nicht immer einer einzelnen Gemeinde, sondern sie ist nur durch das Zusammenwirken vieler Gemeinden und besonders durch

zweckmäßige Benützung der Moorbäche zu erzielen. Diese Wasserzuleitung ist aber immer nothwendig, wenn solche Moore in Bewässerungswiesen verwandelt werden sollen.

g) Von den besondern örtlichen Verhältnissen, welche die Produktion hindern.

§. 28.

Außer den bereits erwähnten Verhältnissen, durch welche die Produktion überhaupt mehr oder weniger erschwert wird, müssen noch alle die Umstände erwähnt werden, durch welche die Produktion der Ackerbau-Pflanzen mehr oder weniger erschwert wird, wohin alle jene Verhältnisse gehören, durch welche die künstliche Bearbeitung des Bodens mit Ackerwerkzeugen unmöglich gemacht wird.

Der Zweck des Ackerbaues erfordert die wohlfeilste Art der Bearbeitung, die nur durch Thiere und Instrumente möglich ist. Wenn daher von Hindernissen, die sich bei der Bearbeitung des Bodens ergeben können, die Rede ist, so versteht man darunter diejenigen, welche die Bearbeitung des Bodens durch den Pflug nicht zulassen.

Die gewöhnlichsten Hindernisse dieser Art sind außer der zu geneigten Lage, wovon schon §. 15 gehandelt worden ist,

1. Steine,
2. Bäume und Gestrippe,
3. Unebenheiten.

Ad 1. Steine können sowohl im beweglichen als unbeweglichen Zustande ein Hinderniß beim Ackerbau seyn. Im beweglichen Zustande, wenn sie nicht von einer Größe sind, daß die Bearbeitungsinstrumente aufgehalten werden, sind sie es selten*), wie bereits im §. 4 erörtert ist. Unbewegliche Steine, welche ihrer Größe wegen ein Hinderniß des Ackerbaues sind, müssen zur Seite gebracht oder ganz vom Platze weggeräumt werden, was durch Abführen oder durch das Vergraben in den Untergrund, wo es ausführbar ist, geschehen kann. Wo diese Steine zu einem ökonomischen oder technischen Zwecke verwendet werden können, unterliegt diese Arbeit keiner Schwierigkeit, sondern bringt vielmals sogar Vortheil. Festsitzende Steine sind beim Ackerbau ein bedeutendes Hinder-

*) Am meisten wird die Abärntung durch die Sense durch viele Steine erschwert.

niß, und wenn sie in großer Zahl vorkommen, die Ursache, daß der Boden nicht bearbeitet werden kann. Zur Verkleinerung und Hinwegbringung der Steine hat man verschiedene Mittel, als das Sprengen durch Keile, Schießpulver, Gefrieren des Wassers, ja sogar das elektrische Feuer des Himmels in Anwendung gebracht.

Ad 2. Sind Bäume als ein Hinderniß beim Ackerbau hinweg zu bringen, so geschieht es am leichtesten, wenn sie an den Wurzeln untergraben und durch Winde oder eine andere künstlich angebrachte Kraft niedergeworfen werden. Die starken zur Seite auslaufenden Wurzeln müssen eigens ausgehauen, die schwächern aber durch starke Pflüge ausgehoben werden. Einzelne Stöcke, wenn sie noch grün sind, verursachen mehr Arbeit wie ganze Bäume, wegen des ihnen fehlenden Hebels, der diesen in ihren Stämmen gegeben ist. Sind sie wenig an der Zahl, aber bedeutend an Umfang, so ist das wohlfeilste Mittel, ihrer los zu werden, wenn man sie nach benommener Kraft zum Wiederaustriebe ungestört im Boden stehen läßt, und bei der Arbeit umgeht, um sie faulen zu lassen, und nachdem mit geringem Kraftaufwand aus dem Boden zu bringen. Zur Aushebung festgewurzelter Stöcke bedient man sich, nachdem die horizontal auslaufenden Wurzeln abgehauen worden sind, wohl am beßten des gewöhnlichen Hebels, welcher am stärkern Ende mit einer eingekerbten Gabel von Eisen, um den Stock besser fassen zu können, versehen seyn kann.

Gestrippe mit starker Wurzelbildung fordert zur Vertilgung das Aushauen der Stöcke, im gegentheiligen Fall aber nur das Hinwegräumen des Gesträuches, indem ein starker Pflug mit guter Bespannung das Geschäft wird verrichten können. Wo das Brennmaterial keinen hohen Werth hat, werden Bäume, Gesträuche 2c. durch das Feuer am schnellsten vertilgt.

Ad 3. Unebenheiten, welche beim Ackerbau oft ein sehr lästiges Hinderniß sind, entstehen durch Erhabenheiten oder durch Vertiefungen.

Die Erhabenheiten bilden sich auf trocknem Boden durch Maulwurfs- und Ameisenhügel, auf nassem Boden beim Weidegange des Viehes durch das Durchtreten der Narbe. Maulwurfshügel, so lange sie nicht berast sind, sind als Hinderniß beim Ackerbau nicht zu betrachten, auch im benarbten Zustande nur dann, wenn sie in übergroßer Zahl vorkommen, in welchem Falle sie abgestochen und bei Seite gebracht wer-

den müssen, wenn der Boden vollkommen eben gepflügt werden soll. In Haufen zusammengesetzt, verwesen sie bald und geben eine sehr fruchtbare Erde. Wenn es zusagt, sie bald wegzuschaffen und aus ihnen einen schnellen Nutzen zu ziehen, kann man sie nach dem Abstechen verbrennen, und die Asche über den Boden gleichförmig vertheilen, welche eine starke, aber bald vorübergehende Wirkung zur Folge haben wird.

Geringe Vertiefungen werden durch das Zusammenpflügen leicht ausgefüllt. Sind sie aber bedeutend, dann muß das Ausfüllungsmaterial entweder durch das Wasser, oder aus dem Untergrund, oder künstliches Herbeiführen herbeigebracht werden, worüber die bereits aufgestellten Grundsätze geltend sind.

Ein vorzügliches Ackerwerkzeug zum Ebnen des Bodens ist das Moldbrett, das Figur 5 abgebildet ist.*) — Dasselbe ist nichts anderes als eine Schaufel, die von Thieren gezogen wird. Will man eine Erhöhung abführen, so wird zuerst diese mit dem Spaten oder Pfluge gelockert; hierauf fährt man mit dem Moldbrett auf die gelockerte Erde, und indem man die Handhabe a b in die Höhe hebt, dringt die schneidförmige, gut verstählte Platte c d in die Krume, welche in die schaufelförmige Aushöhlung c d e f geschoben wird. Ist diese angefüllt, drückt man die Handhabe a b nieder, wodurch die Schaufel wieder aus dem Boden gehoben wird. Die geladene Erde wird nun in die Vertiefung oder an den bestimmten Platz geführt und dort auf eine leichte Weise entleert. — Geringe Erhöhungen können durch öfteres Auseinanderpflügen ausgeglichen werden. — Daß man bei diesem Ebnen des Bodens einerseits nicht die fruchtbare Ackererde zu tief vergraben, anderseits Erhöhungen nicht bis zu einer unfruchtbaren Unterlage blos legen soll, ist von selbst einleuchtend.

*) Wenn Felder beständig in einer Richtung gepflügt werden, so häuft sich die Krume an den Enden zu einer hügelförmigen Erhöhung an, während der mittlere Theil des Feldes von Krume entblößt wird. Diese Erhöhungen können am wohlfeilsten durch das Moldbrett ausgeglichen werden.

Ueber die Wichtigkeit des Torfs in Mittelfranken, sowie die wirthschaftliche Behandlung und Benützung der dasigen Torflager.

(Schluß.)

IV.

Die Bewirthschaftung der Torfmoore und die ökonomische Gewinnung des Torfes oder die Torfwirthschaft ist von gewissen Principien und technischen Operationen abhängig, ohne deren genaue Kenntniß und Anwendung viele Nachtheile und Gefährden herbeigeführt werden, die oft nicht mehr zu verbessern sind, abgesehen von dem damit begleitenden, wenigstens theilweisen Verluste des Betriebs- und Verlags-Kapitals. Immerhin ist sich daher bei der beabsichtigten Unternehmung einer rationellen Torfstecherei, resp. Torfwirthschaft, wie sich in einem Gutachten des Central-Verwaltungs-Ausschusses des polytechnischen Vereins ad 7 sehr sachgemäß ausgesprochen wird, eines Sachverständigen zu bedienen. Vor Allem ist, ehe man zum Torfbetriebe selbst schreitet, zu erwägen, ob derselbe überhaupt zuläßig und räthlich ist. Nur dann wird dieß, in Mittelfranken besonders, stattfinden, und das Torfmoor für stichwürdig anzusprechen seyn,

1) wenn das Torflager oder die reine Torfschichte wenigstens die Fläche von 1 Tagw. bei einer Mächtigkeit von mindestens 2 Fußen, nach Abzug der oberen Rasendecke, einnimmt, und der Torf nicht zu den schlechtesten Gattungen (Rasentorf rc.) gehört; 2) wenn dem Torfstiche durch die im Moor befindlichen Stöcke, Wurzeln und Lagerhölzer rc. nicht wesentliche Hindernisse entgegentreten; 3) wenn die Ableitung des Wassers durch Abzugsgräben bis auf die Sohle oder doch bis zu einer gewissen Tiefe geschehen und das Moor trocken gelegt werden kann; 4) wenn daselbst oder in der Nähe der Torfstiche der hiedurch gewonnene Torf gehörig lufttrocken zu machen ist, und derselbe von da bequem abgefahren werden kann; 5) wenn die Aussicht für einen sichern und rentirenden Debit des Torfs nach Maßgabe dessen Güte und Brauchbarkeit im Verhältnisse zu den Brennholzpreisen und den auf den Torfbetrieb zu verwendenden Kosten gegeben wird; 6) wenn die abgetorfte Fläche entweder zur Wiedererzeugung des Torfs, oder

zur landwirthschaftlichen oder Waldkultur verwendet werden kann, was für den einen oder andern Zweck zwar nicht zu bezweifeln, doch aber schon im Voraus darüber sich entschieden seyn sollte.

A.

Bevor sich daher zum Betriebe der Torfwirthschaft entschlossen wird, müssen alle vorerwähnten Umstände genau erwogen werden, insbesondere muß oder sollte demselben eine Untersuchung und Abschätzung der gewinn- und nutzbaren Torfmoore und deren Beschreibung vorangehen.

Es gibt zwar mehrere äußerliche Anzeigen, die auf das Daseyn von Torf schließen lassen, wohin unter Andern die Gegenwart der sogenannten Torfblume (Scirpus cespitosus), der Sumpfwolle (Eriophorum vaginatum), der Wassermoose (Sphagnum palustre) und andere obenerwähnte Sumpfpflanzen, ferner die braune oder schwärzliche Farbe der dasigen Gewässer, von Eisenoxyden herrührend, die elastische, zitternde Bewegung des Bodens ꝛc. gehören; damit kann und darf sich aber nicht begnügt werden, es müssen vielmehr und zwar am leichtesten und beßten mit einem besonders instruirten Torfbohrer, welcher bei 18′ Länge und den dazu gehörigen Einsätzen 18 bis 20 fl. kostet, an den mehrsten Stellen des Moores bis auf dessen Sohle, von Fuß zu Fuß Tiefe, Versuche gemacht, und dadurch sich die Ueberzeugung verschafft werden, welche Mächtigkeit das Torflager im Allgemeinen oder stellenweise besitzt; von welcher Ausdehnung und Beschaffenheit und Güte derselbe mit Beachtung der obern Erd- oder Rasenschichte ist, ob derselbe schichtweise unterbrochen wird; ob er Holzstücke ꝛc. enthält. Nur durch den Gebrauch des Torfbohrers, nicht durch den von Stangen, werden darüber die erforderlichen Aufschlüsse gegeben. Von selbst ist es klar, daß durch das bloße, mit dem gewöhnlichen Grab- oder Schoreisen vorzunehmende Aufschürfen und Eingraben, welches so oft durch das hinzutretende Wasser verhindert wird, der Zweck ebenfalls nicht erreicht werden kann.

Trifft man auf Weich- oder Schlammtorf, so reicht der Torfbohrer freilich nicht ganz aus, es dient hiezu mehr ein unten verschlossener, mit einem Ventil versehener Bohrlöffel. Die mittels des Bohrers ausgehobenen Torfstücke müssen nun rücksichtlich ihrer Bestandtheile, Güte und Brauchbarkeit nach vollständiger Abtrocknung näher geprüft werden.

Gleich nach den Versuchen mittels des Torfbohrers, und nachdem man das Torflager stichwürdig findet, oder auch vorher, ist durch ein genaues Nivellement mittels der sogenannten Kanal- oder einer andern Wasserwage zu erforschen, ob das Torflager ohne besondere Hindernisse oder große Kosten vollständig bis auf die Sohle oder bis zu welcher Tiefe überhaupt zu entwässern ist; wo, in welcher Richtung, wie, in welcher Breite und Tiefe Abzugsgräben angelegt werden können, — wobei bemerkt wird, daß es schon genügt, wenn deren Längen von 1000 Fuß 6 bis 10″ Gefäll besitzen. Vermag man das Wasser nicht abzuleiten, so ist begreiflich jedes weitere Unternehmen einzustellen. Daß hiermit auch die Untersuchung der Oertlichkeiten für das Abtrocknen und für die Abfuhr des Torfs verbunden werden muß, versteht sich von selbst.

Walten über die Stichwürdigkeit des Torfmoors keine Bedenken ob; so ist deren Flächenausdehnung geometrisch nach den aufgefundenen lokalen Begrenzungen und mit ihr die Mächtigkeit, resp. Tiefe des stichwürdigen Torflagers zu ermitteln, damit hierauf gestützt die Abschätzung des aus solchem zu gewinnenden Torfmaterials, resp. dessen Materialausbeute überhaupt erfolgen kann, und damit hieraus aus andern Umständen zu beurtheilen ist, welches Quantum jährlich oder in einer gewissen Zeit an Torf zu gewinnen ist. Vor Allem ist hievon die oberste Rasen- und Dammerdenschicht, die $\frac{1}{2}$ bis 2 Fuße betragen kann, in Abzug zu bringen.

Bewährten Versuchen und Erfahrungen ist es gemäß, daß ein Torfstück, wie es frisch aus dem Moore mittels des Torfstecheisens gestochen oder gehoben wird, bei guten oder schweren Sorten $\frac{70}{100}$ und bei leichteren und geringeren Sorten $\frac{60}{100}$ am körperlichen Inhalt (Volumen) durch das völlige Austrocknen verliert, so daß 100c′ frisch gestochener Torfmasse im getrockneten Zustande nur 30 bis 40, im Durchschnitte 35 Kubikfuß enthalten. Ein Verlust an dieser Torfmasse entsteht weiter, theils während des Stechens aus Ungeschicklichkeit der Arbeiter, theils durch das unvermeidliche Zerbröckeln und Zerfallen der Torfbrode, selbst dann, wenn dieser Verlust nicht noch durch die im Moore befindlichen Holzstücke ɛc. vergrößert wird. Immerhin läßt sich dieser Verlust mit 9 bis 11 Proc. der ganzen Masse veranschlagen.

Einen weitern Verlust erzeugt der Frost an den Grabenwänden durch Abbröckeln, beim Aufsetzen, Trocknen und Aufladen der Torfstücke ɛc., der mit 3 bis 5 Proc. anzunehmen ist.

Hiernach berechnet sich der Verlust an der frischen Torfmasse bis dahin, wo solche als Kauf- und Handelswaare im völlig ausgetrockneten Zustande dargestellt und abgefahren wird, im Durchschnitte auf 21 Procent, oder es verbleiben nach Abzug alles dessen von 100 Kubikfußen frischen Torfs nur noch 21 Kubikfuß zum Handel hergestellte völlig trockene Masse.

Alles dieses gilt jedoch nur für den sogenannten Stichtorf. Wird der Torf gemodelt oder gepreßt, so sind hiefür 30 bis 36 Procent anzunehmen. Von ausgetrockneten Torfstücken (Broden, Steinen) rechnet man im Allgemeinen 76 Kubikfuß deren Volumens auf eine Raumklafter von 126 Kubikfuß. Hiernach läßt sich die Materialausbeute eines stichwürdigen Torflagers, dessen Mächtigkeit und Güte erforscht ist, im Bausch und Bogen bemessen. Es wird unter Andern ein Normaltagwerk von 40,000 □' nach Abrechnuug der obersten oder Rasendecke,

	an frischem Torf,	an völlig trocknem Torf
bei 1 Fuß Mächtigkeit	40,000 K.-Fuß,	110 Klafter
„ 2 „ „	80,000 „	221 „
„ 3 „ „	120,000 „	331 „
„ 4 „ „	160,000 „	442 „

als Stichtorf ausbeuten, alles dieß jedoch in der Voraussetzung, daß ein regelmäßiger Betrieb des Torfmoores und eine ökonomisch-technische Zubereitung des Torfs fortdauernd stattfindet.

B.

Ist das Torflager als benutzbar, resp. stichwürdig befunden worden, und lohnt es der hierauf zu wendenden Kosten, die vorläufig erwähnt pr. 1 Klftr. Stichtorf mit 1 fl. 6 kr. bis 1 fl. 30 kr., beim Modeltorf pr. 1 Klftr. mit 2 fl. bis 2 fl. 30 kr. anzunehmen sind; ist aus den Resultaten der Material-Abschätzung und nach den sich zeigenden Debitverhältnissen bestimmt, welches Klafterquantum jährlich ausgebauet werden soll, und ist endlich ausgemittelt, wozu die abgetorften Grundflächen zu verwenden sind, ob zur Torfwiedererzeugung oder zu land- und forstlichen Zwecken, so ist zu nachbemerkten Unternehmungen und Arbeiten zu schreiten:

1) Das Torflager ist dann, wenn es eine Fläche von 15 und mehreren Tagwerken einnimmt, auf einer hiefür gefertigten Karte sowohl als in der Natur in Abtheilungen nach den solche begrenzenden Abzugsgräben und den zur Abfuhr dienenden Dämmen, Brücken und Stegen zu bezeichnen.

2) Auf theilweise Entwässerung des Torfmoores, da wo der Stich beginnen und fortgesetzt werden soll, ist der nächste Bedacht zu nehmen. Die hiezu erforderlichen geradlinigten Gräben haben, je nach der Mächtigkeit der Torflager oben eine Breite von 4 bis 5' und unten von 2 bis 2½'; sie werden aber nur dann und so tief geführt, als man das Austorfen in 1 bis 2 Jahren daselbst beabsichtigt. Den Abfuhrwegen und deren Dämmen ist eine Breite von 10 bis 12' zu geben. Eine gänzliche Entwässerung des Torflagers würde zweckwidrig und nachtheilig seyn, da immer die Vorsorge zu treffen ist, daß der Stich im nassen oder feuchten Torf stattfindet.

3) Der Torfstich beginnt im Frühjahr, nachdem der Frost dem Moore entwichen ist, daher zu Ende Aprils oder Anfangs Mai, und dauert bis zu Anfang Augusts, je nach Lage und Klima, nachdem zuvor die untauglichen obern Schichten entfernt worden sind, so tief, daß den Stechern und Arbeitern das Ausheben und Aufsetzen der Torfstücke nicht zu beschwerlich wird, nach einer gradlinigten Richtung, dicht an den Wasserableitungsgräben und rechtwinklicht von da in einer Breite von 6 bis 8', die man Bank und die daselbst mit dem Stecheisen zu gewinnende Schicht eine Klemme nennt. Und zwar wird das Torfstechen von der tiefsten Lage des Torfmoores an nach der höheren in der gegebenen Abtheilung (daher nicht umgekehrt) ausgeführt.

4) Der Torf wird klemmen-, resp. stufenweise nach der Tiefe des Stecheisens möglichst wag- oder auch senkrecht gestochen. — Das Stecheisen hat verschiedene Formen und Dimensionen.*)

Die damit gewonnenen Torfstücke haben nach der Construktion des Stecheisens eine Länge von 17½" von 3¼" Höhe und 5¼" Breite, sohin ein Volumen von 298,57 Kubikzollen (auf dem fichtelgebirgischen Torfbetriebe 14" Länge 6" Höhe und 5" Breite = 420 K.Zoll) und es wiegt ein solches frisch im Durchschnitte 6 bis 8 Pf.

*) Das dahier anliegende ist nach dem Muster der in Niederbayern und der Oberpfalz gebräuchlichen Stecheisen, das von gutem Stahleisen in Hammerschmieden gearbeitet seyn muß. Ein solches kostet daselbst 2 fl. 15 kr. bis 24 kr. Man zieht daselbst das senkrechte Torfstechen dem horizontalen aus guten Gründen vor.

Lufttrocken schwindet ein solches bis auf 84 K.Zoll und zwar die Länge auf 12″, die Höhe auf 2″, die Breite auf $3\frac{1}{2}$″ und das Gewicht auf $1\frac{1}{2}$ bis 2 Pf.

Torfstücke dieser Dimensionen werden den anderwärts gebräuchlichen kleineren theils zur Ersparung der Kosten, theils Behufs des schnelleren und sicheren Austrocknens vorgezogen.

Nachdem eine solche Bank klemmen- oder stufenweise ausgetorft ist, wird mit der darunter liegenden, wenn eine vorhanden ist, begonnen und diese Arbeit bis zum Abzugsgraben fortgesetzt, worauf, wenn es thunlich und erforderlich ist, derselbe nach und nach bis zur Sohle des Torflagers abgeteuft und während dessen mit dem Torfstechen ununterbrochen fortgefahren wird. — Eine Hauptregel ist es, die Torfabtheilungen bis auf die Torfsohle nach ihren Bänken in einem Sommer vollständig abzutorfen, damit nicht der dasige Torf dem ihm nachtheiligen Winterfroste ausgesetzt wird.

5) An einer Stelle kann gewöhnlich nur ein Torfstecher arbeiten, dem ein Gehilfe, der Aufsetzer, beigegeben ist, welcher die Torfstücke auf den der benachbarten Torffläche vorläufig zunächst bestimmten, trocknen, geebneten Trocknungsplatz in Schichten mit Zwischenräumen von 1—$1\frac{1}{2}$′ ordnungsgemäß legt. Nach den über deren Leistungsfähigkeit gemachten Erfahrungen sind der Torfstecher und Aufsetzer vermögend, in einem Tage 3000—4000 dergleichen Torfstücke oder 800 K.Fuß herauszuschaffen.

6) Kommen im Torfmoore, das auf den Stich bearbeitet wird, Holzstücke und Wurzeln vor, die denselben sehr erschweren, so müssen solche während dessen herausgeschafft werden. Zweckdienlich hiezu erscheint die vom k. bayer. Herrn Hüttenmeister Schmidt in Weiherhammer bei Weiden, Oberpfalz, hiezu aus Föhrenholz construirte, leicht von zwei Männern von einem Platze zum andern bringbare Hebellade. Mit sehr geringem Zeitverlust werden hiermit die größten Holzstücke aus den Torflagern gehoben. Da solche nach erfolgter Abtrocknung zum Brennen brauchbar sind, so werden durch deren Verwendung die Kosten gewöhnlich in zureichendem Maße gedeckt.

7) Nicht alle Torfmassen lassen sich durch die erwähnten Stecheisen gewinnen, auch wird beim Stechen und beim Ausarbeiten des darinnen befindlichen Holzes 2c. ein großer Theil Torf zerbröckelt, und ist dadurch zu Torfbroden (Torfziegel,

Torfstücken, Steinen ꝛc.) nicht verwendbar. Nach leidigen Erfahrungen wird zur Zeit in Mittelfranken dergleichen noch nutzbarer Torf vielfältig in die abgetorfte Fläche, vermengt mit Erde ꝛc. geworfen, und dadurch für immer einer nützlichen Verwendung entzogen. — Dazu bringt man ihn aber durch eine vorsichtige Ausscheidung dessen Substanzen und bearbeitet ihn zu Streich- oder Modeltorf.

Es wird Behufs dessen an den Stichplätzen die Torfmasse durch Aufgießen von Wasser in einen Brei verwandelt, solcher durchgeknetet, von allen fremden Bestandtheilen befreit, und sodann diese zubereitete Masse in Model- oder Formkästen, wie auf den Ziegelhütten die viereckigten Ziegelsteine, wovon vier auf den Formkasten gehen, gebracht, fest eingedrückt, gestrichen und auf Brettchen zum Trocknen ausgesetzt. Diese Formen oder Schablonen sind von Buchenholz, die Unterlagsbrettchen von Nadelholz auf den bayreuthischen Torfstichen gefertigt. Die Arbeit geschieht im Freien auf Brettern oder auf einem besondern Tische, dem Streichtisch, und drei Personen, wozu auch Weiber und Kinder verwendet werden, fertigen täglich 3 bis 4000 dergleichen Torfziegel, deren Dimensionen jedoch geringer, jeder nämlich nur 12—14″ Länge, 4″ Breite und 4″ Tiefe haben sollte. Nach erfolgter Formung kommen solche, wie die gestochenen Torfstücke, auf die benachbarten geebneten Trockenplätze. Zwar sind viele Versuche mit Torfpressen und deren Anwendung gemacht worden, keiner derselben hat sich jedoch bis jezt praktisch und brauchbar bewährt, so viel dieß auch zu wünschen wäre, indem dadurch die consistentere, vom überflüssigen Wasser befreite Torfsubstanz an Heizkraft und Brauchbarkeit sehr gewinnen würde.

8) Vom Auslegplatz aus gelangen nach 8 bis 14 Tagen die Torfstücke durch Tragen oder mittels besonderer Schub- oder Torfkarren Behufs des vollständigen Luftaustrocknens auf die hiezu vorbereiteten Lokalitäten und Einrichtungen, je nach Beschaffenheit des Torfs und anderer Umstände. Dazu dient unter Andern das Aufschichten der neben und übereinander in kleinen Zwischenräumen entfernten Torfstücke in Pyramiden (Hohlhaufen) oder das Aufschichten auf Hörten, die von Stangen zusammengesetzt sind. Bei günstiger Witterung ist das Trocknungsgeschäft, je nachdem die Witterung ist, in 5 bis 10 Wochen vollendet, der Model- oder Strichtorf erfordert eine minder lange Zeit.

9) In diesem lufttrockenen Zustand erscheint aber der Torf zur Kauf- und Handelswaare noch nicht überall ohne

weitere Maßbestimmung geeignet. In einigen Gegenden werden die Torfsteine je nach Tausenden veräußert, anderwärts, namentlich auf den ärarialischen Torfmooren des vormaligen Fürstenthums Bayreuth, Forstamts Wunsiedel und Selb, geschieht zweckmäßiger, sicherer und sachgemäßer der Verschleiß nach pyramidalförmigen Torfklaftern bayer. Maßes auf den Trocknungsplätzen. Dieses Torfklaftermaß hat im Lichten 126 K.Fuß bayer. und zwar in den untern Dimensionen 9′ in der Länge und 5′ in der Breite, in den obern Dimensionen 5½′ in der Länge und 1′ in der Breite und 5′ senkrechter Höhe, und die Torfstücke werden in dieses Maß in der Art aufgesetzt, daß die Außenwände damit gleichsam aufgemauert werden, daß der innere Raum dagegen mit Torfstücken in zufälliger Lage und Richtung ausgefüllt und die oberste Fläche mit einer Torfschichte überdeckt wird.

Durch diese im Freien gegebene Gestalt und Lage wird der Torf möglichst gegen Regen, Stürme und deren nachtheilige Einwirkung des Sommers über gesichert. Nach erfolgter Torfaufschichtung wird das auf bloßen Latten oder Stangen construirte bewegliche Klaftermaß hinweggenommen und gleich dem Holzklaftermaß zu gleichem Zwecke anderwärts verwendet. Sind die Torfstücke auf den Stichlagern, gleich den Holzklaftern auf den Hiebsorten, in diese Form und Lage gebracht, so haben solche von dem Einflusse der Witterung, insbesondere des Regens, weniger zu leiden, obgleich der Torf hierdurch mehr als das Holz benachtheiligt wird. Eine solche Torfklafter enthält im Durchschnitte 76 K.Fuß Derbmasse, sohin 50 K.Fuß Zwischenräume. Zur Abfuhr mit 1½ Klaftern von den Lagerplätzen sind leicht zwei Stück Anspann auf minder fahrbaren Straßen geeignet, da das Gewicht der Masse von 1 Klafter Torf, den Kubikfuß zu 18 Pfd. gerechnet, nur 1350 Pf. beträgt.

10) Nicht thunlich und rathsam ist es, des Winters hindurch die Torfstücke im Freien liegen zu lassen, die durch Winterkälte gefrorne Flüssigkeit würde sie zerbröckeln und zur Verwendung untüchtig machen. Wo also der Torfbetrieb ins Große geht, und vor Winters nicht aller gewonnene Torf verschleißt und abgefahren werden kann, muß derselbe in luftige, gegen Schnee und Regen geschützte Scheuern oder Magazine geschafft werden, wo er, allerdings mit einem bedeutenden Kostenaufwand, aufgelagert wird, außerdem er in der Qualität leidet. Darum ist Regel, auf den

Torfmooren jährlich nur so viel an Masse zu stechen oder zu formen, als man wirklich auch abzusetzen vermag.

11) Ist aber die Verführung und Magazinirung des Torfs nicht zu umgehen, so ist es weder ausführbar noch rathsam, die Torfstücke nach Tausenden oder Klaftern zu verschleißen, sondern solches geschieht, namentlich in Bayreuth auf Aerarial-Regie nach Körben, wovon der aus Fichtenzweigen geflochtene runde Korb 2′ im obern Durchmesser und $1\frac{1}{2}$′ unten Durch- und $2\frac{1}{2}$′ Höhemesser besitzt. Nach angestellten Proben sind 21 dergleichen Körbe mit Torf gefüllt zu 1 Klftr. von 126 K.Fuß Rauminhalt erforderlich.

C.

Außer dem Vorstehenden sind aber auch die auf den Torfbetrieb zu verwendenden Kosten und Kapitalzinsen in Anschlag zu bringen.

Sie lassen sich abtheilen

1) in Kosten für die Untersuchung und Vorbereitung- oder Anlagskosten,
2) in Betriebskosten,
3) Nebenkosten.

ad 1. Zu den Anlagskosten gehören die Kosten auf die Untersuchung der Stichwürdigkeit und Ausbeute der Torflager durch Versuche mit dem Torfbohrer, durch Nivelliren, Vermessung und Kartirung der Lager, durch die Fertigung von Hauptabzugs- und Abtheilungsgräben, der Torfabfuhrwege und für das Abräumen der obersten Rasendecke und die Herstellung der Trockenplätze.

ad 2. Die Kosten für den Betrieb selbst ergeben sich namentlich

a) für das Stechen, Ausheben und Auslegen der Torfstücke auf die Trockenplätze. Durchschnittlich kann der Lohn für die auf 1 Klafter zu rechnenden 1400 — 1800 dergleichen Stücke (Brode, Soden ꝛc.) mit 30 kr. veranschlagt werden. Derselbe steigt, wenn das Stechen ꝛc. durch Holzwurzeln ꝛc. erschwert wird, und noch mehr, wenn die Torfmasse in Modellen geformt und gepreßt werden muß, da sie alsdann die Höhe von 1 fl. bis 1 fl. 15 kr. per Klafter erreichen können. b) Für das Trocknen und Aufklaftern der Torfstücke, wozu auch Weiber und Kinder verwendet werden können. Im Durchschnitt können per Klafter 12 bis 16 kr. in Anschlag kommen. c) Kosten für das Anschaffen und die Unterhaltung der nöthigen Werkzeuge, als da

sind: Stecheisen, Aufleger, Gabeln, Schaufeln, Breithauen, Torfkarren, Trockengerüste, Torfklaftermaß, Nivellir-Instrumente ꝛc., und wenn der Torf gemodelt wird, für Modell- oder Formkästen und der Unterlagbrettchen, für Herstellung einer bretternen Hütte zum Aufbewahren der Werkzeuge und zum Unterstellen der Torfarbeiter.

ad 3. Unter den Nebenkosten machen sich insbesondere die Kosten für die Beaufsichtigung, Leitung und Verwaltung des ganzen Torfbetriebs, für den Verschleiß des Torfs, und für des leztern Aufbewahrung in Magazinen ꝛc. bemerkbar.

Bei irgend einem beträchtlichen Torflager, aus welchem in einem Jahre 100 und mehrere Klafter im getrockneten Zustande gefördert werden sollen, wird man eines besondern Technikers (Torfmeisters, Werkführers), der zugleich das Ganze beaufsichtigt, nicht entbehren können, und diese Verwaltungsköften werden sich mehren, je mehr und mannichfach der Grundbesitz der Torflager in's Kleine geht, je mehr Theilhaber hieran konkurriren. In dieser Beziehung kömmt dem Staatsärar die Verwendnng der königl. Forstbeamten und Bediensteten zu Statten, wenn in den ihnen untergeordneten Staatswaldungen oder in deren Nähe die Torfwirthschaft betrieben wird.

Ist man aus Mangel an Absatz oder durch andere Veranlassungen genöthigt, den ausgetrockneten Torf von den Lagerstätten abzuführen und solchen in besonders erbauten Trockenhäusern oder Magazinen des Winters hindurch aufzubewahren, so können hiedurch bedeutende Köften erwachsen und große Materialverluste durch Zerbröckeln ꝛc. und Einschwinden entstehen.

V.

Aus dem Vorgetragenen wird zu entnehmen seyn, daß die rationelle Behandlung und zweckmäßige Benützung der Torflager, resp. die Torfwirthschaft, von vielen technischen Kenntnissen, Regeln und Erfahrungen abhängig ist, deren Unkunde, Mangel oder Nichtbeachtung — Gefährden, und darauf nicht mehr zu verbessernde Nachtheile zur Folge hat, — daß ferner das Beginnen eines Unternehmens, dessen Betrieb so wie der Fortgang desselben ein verhältnißmäßig großes Geldkapital voraussetzt, in dessen Besitz der Unternehmer sich während desselben befinden muß. —

Es ist ferner einleuchtend, daß, wenn ausgebreitete Torf-

lager sich im Besitz mehrerer Theilhaber befinden, wodurch deren Grundfläche, wie bei vertheilten Gemeindegründen sehr vereinzelt ist, deren Betrieb und Benützung nicht parcellenweise oder nach den einzelnen Antheilen von jedem Inhaber stattfinden kann, sondern daß derselbe nach einem allgemeinen Wirthschaftsplan für Alle derselben geschehen muß. — Ein Einverständniß aller Theilnehmer eines Torflagers ist insbesondere auch darüber nothwendig: ob die abgetorfte Fläche künftighin zu Feldern, Wiesen oder andern landwirthschaftlichen Zwecken, oder zum Holzbaue oder zur Wiedererzeugung von Torf verwendet werden soll.

In Mittelfranken wird wahrscheinlich zu letzterer nicht geschritten werden, da die Erfahrung lehrt, daß die abgetorften Grundflächen der Landwirthschaft oder dem Holzanbaue mit gutem Erfolg zu widmen sind. Inzwischen können doch Fälle eintreten, daß man diese Flächen forthin dem Torfbau zuweiset. Dieser hat nun allerdings große Schwierigkeiten; denn das ganze Terrain muß in Lagen gesetzt werden, die naturgemäß die Reproduction des Torfs begünstigen, und dazu muß die Kunst mit beitragen. Vielfältige Erfahrungen bestätigen, daß die Reproduction zwar langsam, jedoch dergestalt stattfindet, daß die jährlich aufgelegten Massen oder der Torfzuwachs immerhin größer als der Zuwachs unserer Waldungen erscheint. Angenommen wird, daß im Durchschnitte die jährliche Zunahme ¼ Zoll per Tagwerk, daher 10,000c', oder 5,786c' frischer, oder 1,215c' trockener Torfmasse beträgt. Nach Ablauf von 168 Jahren, und da auf die Vorbereitung zur Reproduktion 10 — 12 Jahre hingehen, nach Verlauf von 180 Jahren wird daher das neue Torflager die Mächtigkeit von 3½ Fuß, oder nach Abrechnung der obern und Rasendecke die von 3' besitzen, und 331,5 Klafter trockenen Strichtorf, sohin jährlich 1,84 Klafter Torfzuwachs per 1 Tagw. gewähren, welchen Holzzuwachs keine Waldung darbietet.

Möge das Vorstehende in allgemeinen Umrissen aus dem Wesen der Sache Aufgegriffene dazu dienen, die Aufmerksamkeit der Staatsangehörigen von Mittelfranken auf den großen Einfluß der daselbst befindlichen Torflager, seyen solche auch, wie die von Oberbayern, Schwaben 2c. nicht von einem so bedeutenden Umfange, auf die von der gütigen Natur dargebotenen Schätze, — zugleich aber auch auf die Vorsicht, mit welcher solche nach rationellen Principien behandelt und erfolgreich nutzbar werden sollen, dermalen zu lenken, und da-

mit zugleich einen Beleg zur Bekräftigung dessen gegeben sey, welchen heilsamen und großen Zweck die königl. Staatsregierung durch die obenerwähnten Anordnungen zu erreichen landesväterlich beabsichtigt. Nach dieser offenen und wahrheitsgemäßen Darlegung der Sachverhältnisse ist nicht zu zweifeln, daß ein jeder für das Wohl des Vaterlandes und seiner Mitbürger gesinnte Staatsangehöriger von Mittelfranken sich aufgefordert finden wird, den Wünschen, Ansichten und Verfügungen der Staatsregierung bereitwillig entgegen zu kommen und dadurch einen Beitrag und Beleg zu deren Vollzug zu bringen.

Beabsichtigen solche, wie zu erwarten, noch eine weitere Belehrung, so dienen hiezu unter Andern und ausser den in periodischen Zeitschriften eingeschlossenen kleinen Abhandlungen, vorzugsweise die im Buchhandel hierüber erschienenen Schriften:

1) Cancrin Abhandlung vom Torfe, 2te Aufl. m. Kupf. 8. Marburg 1801. 6 Groschen.
2) Eisen, J. Chr., Betrachtungen und Aufschüsse über den Torf als Brennmaterial. 3 Kupf. gr. 8. Berlin 1816. 1 Thlr.
3) Dau. Handbuch über den Torf, dessen Natur, Entstehung, Wiedererzeugung und Nutzen. gr. 8. Leipz. 1823. 21 Groschen.
4) Moser, Heinr. Chr., k. b. Forstmeister, die Torfwirthschaft im Fichtelgebirg. gr. 8. Nürnberg 1825, mit Kupf. 1 Thlr.
5) Torfbüchlein oder Eigenschaften, Gewinnung und Benützung des Torfes von Fried. Gg. Wiek, mit Abbild. Chemnitz 1839.
6) Döhla, Caj., kurze praktische Anleitung über Torf. Hof 1835. 4 Groschen.

Dr. Meyer,
Kreisforstrath.

Nachträgliche Bemerkungen über die Kultur des Pe Tsai-Kohls und des chinesischen Indigo's.

Der Unterzeichnete hat über die neuerlich in Frankreich aus China eingeführten Nutzgewächse, über welche ein Allerhöchstes Rescript d. d. 11. Dec. 1839 Aufschlüsse verlangt, noch weitere Nachrichten eingezogen und beehrt sich dieselben mitzutheilen wie folgt:

Die chinesische Rübe ist mir nicht näher bekannt. Es ist aber wohl ohne Zweifel eine Kohlrübe, Spielart von Brassica Napobrassica oder einer verwandten Art, da die Kultur der Kohlgewächse in China von alten Zeiten her sehr verbreitet und zu bedeutender Höhe getrieben worden ist. Pachyrhizus angulatus Rich. kann deshalb unter dieser Pflanze nicht vermuthet werden, weil derselbe nur in sehr heißen das ganze Jahr hindurch frostfreien Tropenländern gedeiht, in Frankreich aber gar nie im Freien gehalten werden könnte. Möglich ist indessen auch wohl, daß die chinesische Rübe einer bei uns noch unbekannten oder als Nutzpflanze noch nicht versuchten Kohlart angehört.

Letzteres ist gleich mit dem Pe Tsai-Kohl der Fall. In den europäischen Gärten ist die Stammart seit dem Jahre 1770 als Brassica chinensis bekannt. Sie verhielt sich aber daselbst wie jede eigentliche wilde Kohlpflanze, die weder Anschwellungen an der Wurzel oder am Stengel (wie die Rübe, Bodenkohlrübe und Stammkohlrübe) ansetzt, noch eine übermäßige Menge von Blättern zum Kohlkopf schließt, sondern wie der Reps nach Ausbildung verhältnißmäßig weniger Blätter sogleich zur Blüthenbildung übergeht. Auch ist sie nur einjährig.

Aus einem (allerdings etwas verworrenen) Aufsatze von Ducros in den Annales de la société royale d'Horticulture de Paris, übersetzt in der Allg. Berliner Gartenzeitung für 1838, ist aber zu ersehen, daß die Chinesen die Pflanze künstlich zweijährig machen, indem sie dieselbe spät im Frühjahr oder gegen den Sommer hin aus Samen erziehen. Vermuthlich werden dazu längst kultivirte Varietäten verwendet, welche an die Bildung des Blatthauptes oder Kopfes schon gewöhnt sind, und diese gelangen auch noch im gleichen Herbste durch freiwilliges Schließen oder durch Aufbinden wie bei der Endivie zu voller Entwicklung, wobei ein Haupt endlich 4 bis

12 Pfund wiegt. Man läßt die Stöcke auf dem Felde, bis die Fröste sie mürb gemacht haben, und bewahrt sie auf verschiedene Weise den Winter hindurch auf. Der Geschmack wird als sehr zart und angenehm gerühmt, vorzüglich wohlschmeckend sollen die starken Blattrippen seyn. Außerdem scheint die Pflanze auch als Flatter- oder Blattkohl benützt zu werden. In dieser letzten Eigenschaft ist sie neuerlichst in einigen deutschen Gärten aus frisch übergebrachten Samen der ächten Pe-Tsai-Pflanze gezogen worden, da man die Mittel, sie zur Kopfbildung zu bringen, nicht kannte, und für die Qualität des Gemüses haben sich sehr günstige Meinungen geäußert. In China ist ihre Kultur von der größten Ausdehnung und Wichtigkeit. In Murray's etc. Account of China vol. II. p. 206 und III. p. 298 heißt es in dieser Beziehung: „Der Pe-Tsai, weißes Kraut, wird als Gemüse am meisten kultivirt. Es ist eine Varietät des Kohls von vortrefflichem Geschmack, einigermaßen in dieser Beziehung dem Kopfsalade ähnlich. Dieses Weißkraut wird von Fremden so hoch geschätzt als von Eingebornen, und weite Räume sind damit in der Umgebung jedes volkreichen Ortes bepflanzt, besonders in den nördlichen Provinzen, wo es am besten zu gedeihen scheint und zum Wintergebrauch eingesalzen wird. So zubereitet, geht es häufig als Tauschartikel gegen Reis, mit welchem gemischt es auch eine sehr gute Speise liefert. Stanaton sagt, daß es in Pe-King und Hang-tcheou-fou manchmal schwer sey, an den Wagen und Karren vorbei zu kommen, welche den Pe-Tsai zu Markte bringen, und schon Du Halde nennt die Zahl der angebauten Pflanzen unglaublich, bemerkend, daß im Oktober und November die neun Thore von Pe-King durch die Zufuhr des Pe-Tsai fast gesperrt (embarrassed) seyen." Demgemäß ebenso wie den französischen Nachrichten zufolge ist der Pe-Tsai die beliebteste Gemüseart für alle Stände in China, selbst für den kaiserlichen Hof, der seinen Bedarf daran aus der Provinz Ngansun bezieht. Ducros nennt ihn eine wahre Hilfsquelle für die Armen.

Daß er in Deutschland gedeiht, unterliegt keinem Zweifel, da die Pflanze schon so lange, wenn gleich auf nicht zweckmäßige Weise, in unsern Gärten gezogen wurde. Auch sind die nördlichen Provinzen China's, wo die Pe-Tsai-Kultur vorzüglich betrieben wird, nicht wärmer als selbst die hochgelegenen Provinzen Deutschlands.

Somit ist der Gegenstand nicht ohne Wichtigkeit, und

ich beantrage wiederholt die Bitte an die Allerhöchste Stelle, durch die k. b. Gesandtschaft in Paris Samen des Pe-tsai in ausreichender Menge zu modificirten Versuchen dem landwirthschaftlichen Vereine zu Handen kommen zu lassen.

Auch über die Kultur der chinesischen Indigo-Pflanze, Polygonum tinctorium, bin ich in Stand gesetzt, jezt nähere Nachrichten mitzutheilen. Die Gärten in Berlin, Lüttich und Montpellier haben gegenwärtig ihre deshalb im Jahre 1839 gemachten Versuche der Oeffentlichkeit übergeben. Es lassen sich daraus vorläufig folgende Sätze aufstellen:

1) Die Pflanze ist mindestens zweijährig, wo nicht perennirend, obgleich sie, wie viele solche, schon im ersten Jahre blüht.

2) Sie muß, um zur vollen Entwickelung zu gelangen, sehr frühzeitig gesäet werden, und unterliegt in dieser Beziehung wie in vielen andern bei uns derselben Behandlung wie der Tabak.

3) Es ist demnach nicht leicht eine Aussaat auf dem Felde, welche durch die Spätfröste zerstört würde, denkbar. Die Pflänzchen müssen in Winterkästen gezogen und rechtzeitig ausgesetzt werden.

4) Die Pflanze kann nur in Reihen gepflanzt und muß gehäufelt werden. Die Beete sind fleißig von Unkraut zu reinigen. Feuchter Standort oder fleißiges Begießen ist ihrem Gedeihen zuträglich.

5) Die zur Samenerzeugung bestimmten Pflanzen werden wenigstens bei uns von den zur Gewinnung des Farbestoffes bestimmten zu sondern seyn. Beides läßt sich nicht vereinigen.

6) Es ist möglich, daß man die Pflanze aus zerschnittenen Wurzelstücken, welche den Winter durch im Keller aufbewahrt und im Frühjahre gelegt werden, leichter fortpflanzt als durch Samen. Französische Versuche sprechen dafür.

7) Vorläufig scheint nur aus den Blättern mit Vortheil das Pigment gewonnen werden zu können. Da die jüngeren Blätter gehaltreicher als die alten seyn sollen, so wäre das Einsammeln öfter zu wiederholen und die Blätter jedesmal mit dem Messer abzuschneiden. Natürlich dürfen auch nie alle Blätter einer Pflanze genommen werden. Ausbrechen der Blüthenknospen scheint wie bei dem Tabak zweckdienlich.

8) Es ist aber noch nicht entschieden, ob sich die Aerndte von der Fabrikation des Farbestoffes trennen läßt, d. h. ob man gleich und mit den frischen Blättern den letzteren aus-

ziehen müsse, oder ob man die Blätter trocknen und zum Behufe des Fabrikanten zu Markte bringen könne. Letzteres wäre natürlich bei weitem vortheilhafter. Das von Professor Runge bei seiner vorläufigen Analyse eingehaltene Verfahren gibt dazu Hoffnung.

Somit war es also auch mehr der Umstand, daß wir die zweckmäßige Kultur der Pflanze bisher nicht kannten, als ihr direktes Widerstreben gegen unsere klimatischen Verhältnisse und Boden die Ursache des Mißlingens der Einführung des chinesischen Indigo's in dem Bereich unserer Nutzpflanzen. Doch muß ich, wenn auch die Wahrscheinlichkeit seines Gedeihens sich durch die angeführten Thatsachen erhöht hat, auf meinem früheren Antrag bestehen, daß die verwandten, bei uns wild wachsenden oder leicht kultivirbaren Polygonum-Arten genau auf ihren Indigogehalt geprüft werden möchten.

Ich muß dabei noch eines Umstandes erwähnen, der nicht unwichtig ist. Der nördliche Theil von Asien und Amerika ist bekanntlich unter gleichen Breiten viel kälter als Europa, und Pflanzen, welche in China, Japan und Nordamerika vom 38sten Grade n. Br. an wachsen, würden bei uns im Freien meistens sehr gut gedeihen, wenn nicht ihre Blüthezeit so spät in unsern Herbst fiele, wo der niedrige Sonnenstand eine wesentliche Veränderung gegen ihre Heimat und ein nothwendiges Aufhören aller vegetativen Thätigkeit herbeiführt. Dieses muß bei allen aus südlicheren, wenn auch nicht wärmeren Gegenden zu akklimatisirenden Pflanzen nicht außer Augen gelassen werden.

Schließlich erlaube ich mir noch auf eine weitere wichtige Farbepflanze aufmerksam zu machen, von welcher ich freilich noch nichts Genaueres mitzutheilen weiß. Die Chinesen bereiten nämlich aus einer angeblichen Art von Colutea direkt ein sehr schönes und dauerhaftes Grün. Eine Acquisition dieser Art wäre von unberechenbarem Vortheil für unsere Färberei. Ich werde bemüht seyn, nähere Nachrichten zu erhalten.

Zuccarini.

Ueber das Kochen der Kartoffeln durch Dampf.

Daß die Kartoffel im gekochten Zustande für Milch- und Mastvieh zuträglicher, gesünder und mehr Nutzen bringend sind, ist eine ausgemachte Sache. In größern Oekonomien, mit welchen Branntweinbrennereien verbunden sind, erhält das Rindvieh die Kartoffel im sogenannten Brenntrank (Branntweinspülicht). Es gibt aber Oekonomen, welche eine Menge Kartoffel bauen, um durch sie das Heu und Grumet zum Theil zu ersetzen, und das Kartoffelfutter mit dem Gesod zu vermischen. Das Sieden dieses Knollengewächses in Häfen und Waschkesseln erfordert viel Holz und Geschirr, und die Kartoffel werden großentheils wässerig, die oben liegenden bleiben nicht selten ungekocht. Diesem allem weicht man aus durch das Kochen derselben mittelst Dampf. Zu Erreichung dieses Zweckes hat Herr Staatsrath v. Hazzi in seinem „Katechismus über die Zucht, Behandlung und Veredlung der Rindvieh-Gattungen ꝛc.“ München 1836 Seite 27 eine sehr einfache und wohlfeile Vorrichtung angegeben. Der hochverehrte Herr Verfasser sagt: „Immer hat das Dämpfen der Kartoffel den Vorzug. Man legt die ganzen (gewaschenen) Kartoffel in ein Faß mit einem durchlöcherten Boden; dieses Faß stellt man auf den gewöhnlichen Waschkessel mit warmem Wasser. Der Kessel muß aber einen hölzernen Kranz haben, worein das Faß paßt.“ Da diese Beschreibung etwas kurz ist, so will ich angeben, was ich nach mehreren Versuchen als das Tauglichste gefunden habe. Ich nahm ein altes Bierfaß, welches 1 bayer. Schäffel Kartoffel faßt. Der eine Boden wurde durchlöchert mit etwa 25 fingergroßen Oeffnungen, der andere, der nach oben zu stehen kommt, erhielt ein rundes Loch in der Mitte, so groß, aber auch nicht größer, als daß die größten Kartoffel leicht einfallen. In dieses runde Loch muß der Deckel ganz genau passen, jedoch so, daß man einen leinenen Fleck dazwischen legen kann, um den Dampf fest einzuschließen. Der Deckel erhält einen eisernen Ring, um an demselben bei der neuen Füllung des Fasses geöffnet werden zu können. Ganz nahe am untern Boden des Fasses wird auf der Seite ein Loch von 6 Zoll im Quadrat angebracht, dieses durch einen genau passenden, mit zwei eisernen Bändern und einem Schließhacken versehenen Deckel verschlossen. Bei dieser Oeffnung werden die gedämpften Kartoffel herausgenom-

men, und mittelst einer an das Faß anzuhängenden Rinne von drei Brettchen über die Kesselmauer in ein Geschirr geleitet, um sie da durch einen Stössel zu verkleinern, oder noch besser durch die bekannte Kartoffelwalze zu zerquetschen. Das Faß muß mit dem obern Rande des Kessels gleiche Weite haben, und an seiner untern Kante mit einem wenigstens 2½ Zoll breiten, von gewalztem Bandeisen gefertigten Reife gebunden seyn, damit der hölzerne Kranz sich recht gut anschließen läßt. Dieser Kranz wird aus 3 Zoll dicken und wenigstens 1 Schuh breiten Laden oder Bohlen verfertigt; Eichenholz wäre am besten, jedoch genügt auch Föhren- oder Fichtenholz. Vier Stücke werden über dem Kessel in einander gefügt, das Faß darauf gestellt und nach dem eisernen Reif der Kreis gezeichnet, welcher herausgeschnitten wird, um in denselben das Faß einzusenken. Der Einschnitt dieses obern Kreises darf aber nur 1½ Zoll tief gemacht werden; die übrigen 1½ Zoll dienen dem Faße als Träger, und kommen zwischen den Rand des Kessels und die Kante des Fasses zu stehen. Nun wird auch der untere Kreis ausgeschnitten, der um die Dicke der Faßdaube enger und mit dem Kesselrande gleichlaufend ist. Der Kessel (gewöhnlicher Waschkessel) muß von oben nach unten wenigstens 6 Zoll tief fest und sorgfältig eingemauert seyn, damit zwischen ihm und der Mauer kein Feuer empordringen kann, welches den hölzernen Kranz bald zerstören würde. Nun wird die Kesselmauer oben mit Hafnerlehm etwa 1 Zoll dick belegt, der Kranz darauf gedeckt, so fest als möglich angedrückt, und die ganze Maschine ist fertig. — Zu bemerken ist noch, daß das Zugloch des Feuers über das aufgestellte Faß hinausreichen muß, damit dieses nie von Feuer oder Rauch angegriffen werden kann.

Das Dämpfen selbst geht so vor sich: Der Kessel wird bis auf eine Hand breit an den Rand mit Wasser angefüllt; mehr Wasser würde im Sieden über den Kessel sich erheben, die Mauer erweichen und abspülen, und allmählig dem Feuer den Zutritt an den Kranz öffnen — zu wenig Wasser wäre dem Kessel nachtheilig. Das leere Faß wird — die untere Oeffnung immer nach ein und derselben Seite gekehrt — in den Kranz gestellt, und von oben mit Kartoffeln gefüllt, die Oeffnungen fest geschlossen und nöthigen Falls noch mit Lehm oder zerdrückten Kartoffeln verstrichen. Letzteres muß auch rings um das Faß herum geschehen, wo es in den Kranz eingesenkt ist. Der Dampf des siedenden Wassers wird in zwei bis drei Stunden, je nach der Größe des Fasses und Feuers,

alle Kartoffel vollkommen kochen, und ganz wasserfrei und mehlicht darstellen. Als Kennzeichen, daß alles gedämpft ist, gilt der Dampf, der zwischen Kranz und Faß oder bei den Fugen des untern Thürchens herausdringt. Das Faß kann auf dem Kessel stehen bleiben, bis man diesen zum Waschen oder sonst braucht; hat man keine Kartoffel mehr, so soll der Kranz weggenommen und aufbewahrt werden. Das Wasser des Kessels, von welchem ein Theil im Dampf entwichen ist, wird mittelst eines Stäbchens durch ein Loch des Faßbodens sondirt, um zu sehen, wie viel nachgegossen werden muß; dieß geschieht durch das Rohr einer Gießkanne beim untern Seitenloch auf den durchlöcherten Faßboden, oder kurzweg durch die runde Oeffnung im obern Boden.

Der Nutzen dieser gar nicht kostspieligen Vorrichtung besteht vorzüglich in der bessern Beschaffenheit der gekochten Kartoffel und in der Holzersparung. Mit dem nämlichen Brennmaterial (Torf leistet treffliche Dienste), welches zum Sieden von zwei Metzen erfoderlich ist, können 6 bis 8 Metzen gedämpft werden. Wer alle Tage ein Faß voll dämpfen kann, wird wohl daran thun, statt dessen alle zwei Tage zwei Fässer hinter einander zu kochen, weil das Wasser schon im Sieden und zu der vorhandenen Glut nur wenig Holz oder Torf mehr erfoderlich ist, um auch das zweite Faß gar zu machen.

Sainbach, den 8. Jan. 1840.

Alois Lerchenmüller,
Pfarrer und Vereins-Mitglied.

Die Frucht der Erfahrung und des Denkens über landwirthschaftliche Bildung.

Gott schuf die Erde und Alles, was darauf lebt und schwebt, und den Menschen gab er die Bestimmung, diese zu verschönern. Vorzugsweise lösen jene Menschen die göttliche Aufgabe, welche sich der Pflanzenpflege widmen. Diese theilt die bürgerliche Ordnung in drei Abtheilungen, und machen in derselben die Basis des Nährstandes und den Grundpfeiler des Staates aus, woraus die Größe ihrer Wichtigkeit zu ermessen ist. Die Abtheilungen sind nämlich folgende:

Landwirthe, Forstwirthe, Gartenwirthe.

Je wichtiger eine Sache ist, desto mehr verdient sie die allgemeine Aufmerksamkeit, und so auch die Meinige um so mehr, weil ich den größten Theil meines Lebens in obgedachten Fächern gearbeitet habe, aber nicht wie eine Maschine, sondern ich dachte viel, und am meisten beschäftigte mich der Gedanke: Warum die Bauern nicht auch ordentlich ihr Fach erlernen müssen, und wie sie in der Landwirthschaft auf eine entsprechende praktische Weise zu bilden wären, damit eine Sache von so großer Wichtigkeit doch einmal in mehr gebildete Hände kommen möchte.

Wenn man in Betrachtung zieht, was sowohl von Seite der hohen Landesregierung, als von Privat-Gesellschaften schon seit vielen Jahren für die Hebung der Landwirthschaft im Vaterland geschehen ist, so ist der Erfolg im Allgemeinen sehr mager zu nennen, und warum? Weil das Geschehene dem eigenthümlichen Leben des Landmannes zu wenig anpassend war: so spricht sich die Erfahrung aus, und besonders für den Gegensatz dadurch, daß in manchen Orten oder sogar Gegenden ein oder mehrere Kulturzweige, durch einen schlichten, verständigen, mehr im Fache gebildeten Landmann, auf eine unerwartete Höhe gehoben wurde, und dieses geschah fast immer nur durch Beispiel, was den Nachbarn unter die Augen gestellt wurde, worüber sie sogar anfangs spöttisch lachten, und am Ende es nachmachten! — Es liegt in der Natur der Sache, daß nur der praktische Weg hier zum Ziele führt. — Ein einziges Bild zum Vergleich wird mir erlaubt seyn, hier aufzustellen. Wie ungeschickt wäre es, und wie wenig würde es zum Ziele führen, wenn ein Schreiblehrer seinen Schülern, anstatt ihnen die Feder in die Hand zu geben ꝛc., über die Schönschreibkunst nur Vorlesungen geben würde. Und ungefähr so verhält es sich mit der Bildung der Oekonomen; — ich bin nicht dafür, daß das Theoretische vernachläßigt werde, vorzüglich da nicht, wo der Zögling zu einem umfassenden Berufe gebildet werden soll, aber das Praktische soll immer die Hauptsache seyn.

In der praktischen Ausübung der verschiedenen landwirthschaftlichen Zweige wird der Jüngling um so eher zur Meisterschaft gelangen, je mehr ihm sein Lehrmeister die bezüglichen theoretischen Grundsätze auf die eben zu verrichtende Arbeit in einer faßlichen Art beizubringen weiß.

Die Arbeit vermehrt in den jugendlichen Menschen die physische Kraft, erhält und stärkt seine Moralität, und ver-

schafft ihm dabei seinen Unterhalt. In diesem Sinne bilden fast alle Professionisten ihre Lehrlinge, und diese Methode hat sich durch viele Jahrhunderte bewährt, ja sogar als die Einzige gezeigt, welche mit gutem Erfolge angewendet wurde; warum soll diese Einrichtung der Innungen nicht auch bei den Bauern einen entsprechenden Erfolg haben? Die Gärtner, welche doch das künstlichste und schwierigste Kulturfach haben, bilden ihre Lehrjunge im obigen Sinne, und man findet unter ihnen nach Verhältniß ungleich mehr ausgezeichnete Meister, als bei Oekonomen und Förstern, welche ihre Bildung vom Katheder aus empfangen, und sich um das Praktische wenig bekümmern, bis oft traurige Erfahrungen jenen Dunkel vernichten, welcher so gerne in der Nähe des Katheders die jungen Leute betäubt.

Abgesehen von Allem dem, würde die Ausführung, den Landmann nach Art der Jungen zu bilden, nicht nur allein dem Zweck vollkommen entsprechen, und allen Zweigen der Landwirthschaft den Eingang verschaffen, sondern auch dem eigenthümlichen Leben des Landmanns zusagen, und folglich die wenigsten Hindernisse darbieten, weil Jedermann dabei gewinnen wird. — Da es allgemein bekannt ist, wie die Sache bei den Handwerksleuten gehalten wird, was hier zum Vorbild dienen soll, so wäre es überflüssig, das Nähere zu bezeichnen; nur möchte ich aufmerksam machen,

1. daß die jungen Leute zu einem kräftigen Alter gereift seyn sollen, ehe sie in die Lehre aufgenommen werden, damit sie aller knechtischen Arbeit fähig sind; 2. daß die Lehrzeit nur im außerordentlichen Fall zwei Jahre dauern soll, theils um die Sache nicht nutzlos zu erschweren, theils weil ein Jahr unter günstigen Verhältnissen hinreichend ist, alles zu lernen, was bei einem Meister vorkommt, und 3. daß die feigesprochenen Gesellen gehalten seyn sollen, diejenigen Lehrgegenstände, welche beim Lehrmeister nicht praktisch gelernt wurden, bei anderen nachzuholen, wo sie ein ganzes Jahr pflichtmäßig zu dienen haben, endlich 4. daß nur solche Oekonomiebesitzer, welche doch die meisten Zweige der Landwirthschaft und zwar auf eine ausgezeichnete Weise betreiben, zum Lehrmeisterrecht zugelassen werden.

Möchte diese in schwachen Umrissen gezeichnete Idee von hochherzigen Patrioten aufgefaßt, vervollkommnet und dahin gebracht werden, daß es zum Gesetz erhoben würde, daß Niemand ein Oekonomie-Anwesen übernehmen kann, der nicht

gelernter Landwirth ist, oder durch einen solchen leiten lassen kann.

Gg. Zinker,
Kunstgärtner und Oekonom.

Ueber die Vertilgung der Maikäferlarven oder Engerlinge.

Das landwirthschaftliche Comité für Oberfranken verlangt von dem General-Comité Anweisung, wie der übermäßigen Vermehrung der Maikäferlarven oder Engerlinge, die in dortigen Gegenden sich in bedrohlicher Menge zeigen, entgegengewirkt werden könne.

Der Unterzeichnete, aufgefordert, in dieser Beziehung sein Gutachten abzugeben, kann dieses nur auf eine von dem General-Comité in der Sitzung am 20. Juli 1837 ausgesprochene Meinung gründen, welche im Wesentlichen sich wörtlich dahin äußert:

„Daß ein Radicalmittel gegen solche Insektenverwüstun-
„gen zur Zeit nicht bekannt sey!"

Ich erlaube mir, dieser Erklärung nur noch einige erläuternde Zusätze beizufügen.

Jede ungewöhnliche Anhäufung einer Insektenart, welche dann durch ihre Masse schädlich und zur Landplage wird, ist durch Ursachen bedingt, welche zur Zeit noch außer dem Kreise unserer Erfahrungen liegen. Der Forstmann weiß so wenig über das plötzliche Auftreten der schädlichen Forstraupen Rechenschaft zu geben, als der Oekonom die Veranlassung kennt, welche den Maikäfer, Brachkäfer, den Erdfloh u. s. w. in manchen Jahren so verderblich machen. Jedenfalls ist dieselbe in Umständen zu suchen, welche das Gedeihen des Thieres im Eyer- und Larvenzustande mehr als gewöhnlich begünstigen. In den meisten Fällen kommen hiebei nur der Sommer des Vorjahres und der Winter, welcher der Insektenverwüstung vorausgeht, in Betracht, und in ihrer Beschaffenheit liegt die Ursache der ungewöhnlichen und übermäßigen Vermehrung. Aber bei der Kleinheit oder dem verborgenen Haushalte der meisten Larven schädlicher Insekten lassen sich nur schwer kräftige Abhilfsmittel finden. Wir wissen, was wir selbst in den engen sorglich überwachten Räumen unsrer Gärten für Mühe haben, um den Beschädigungen der verhältnißmäßig leicht zu vertilgenden Raupen auf Obstbäumen und Kohl

zu begegnen. Auf größerem Areal reicht schon hier die sorglichste Aufsicht nicht aus, wenn besonders günstige Jahrgänge die Entwickelung dieser Insekten ungewöhnlich befördern.

Die erste Frage ist offenbar, zu welcher Zeit oder vielmehr in welcher Periode ihrer Entwickelung werden schädliche Insekten am leichtesten und sichersten vertilgt. Die Eyer sind mit Ausnahme derer der Ringelraupe, des Goldafters nnd einiger anderer Raupen durch ihre Kleinheit und Verborgenheit geschützt. Beharrliche Verfolgung des entwickelten Insektes kann wohl eine allmählige Verminderung desselben herbeiführen. Aber die Fruchtbarkeit der Insekten ist so groß, daß eine solche Beschränkung derAnzahl in gewöhnlichen Jahren für außergewöhnliche Jahrgänge nicht ausreicht. Die Nonne (B. Monacha) ist in der Regel um München in den Föhrenwäldern eben nicht gemein. Seit zwei Jahren verwüstete sie aber plötzlich ohne bemerkbare Zunahme in den Vorjahren mehrere Tausende Morgen Waldgrund. Indessen hilft zu gutem Glück die Natur hier sich selbst, und die Insektenschäden, welche jährlich wiederkehrend, bald ganze Länder veröden müßten, repetiren sich nur in langen Intervallen. Ob hiebei eine Regelmäßigkeit statthabe, welche Vorbedingnisse bei einer solchen übermäßigen Vermehrung erfüllt werden müssen und viele ähnliche Fragen, die sich aufdrängen, finden nach dem Stande unsrer jezigen Erfahrnng noch eben so wenig ihre Erledigung, als wir uns Rechenschaft geben können über die Bedingnisse zur Entstehung und Verbreitung von Epidemien unter dem Menschengeschlechte.

Der Maikäfer ist deshalb ein doppelt schädliches Insekt, weil nicht allein die Larve, sondern auch der Käfer Verwüstungen anrichtet. Der Schaden der Larve ist um so größer, da sie drei Jahre zu ihrer vollen Entwickelung braucht und sehr schwer vertilgbar ist. Wenn gleich zahlreich, lebt sie doch immer einzeln in ziemlich beträchtlicher Tiefe unter dem Boden, und kann nur durch Aufwühlen des letzteren sichtbar gemacht und dann vertilgt werden. Dieses ist aber natürlich nur auf den Grundstücken möglich, welche einer garten- oder ackermäßigen Bearbeitung unterliegen und deßhalb jährlich gegraben oder gepflügt werden. Hier hilft außer fleißigem Auflesen einigermaßen, wenn zu passender Zeit Schweine auf die Aecker getrieben werden, welche den Larven sehr nachstellen, endlich Schonung der Vögel, welche sie verzehren, z. B. der Krähen und Raben (die leider bei uns noch zur Jagd gerechnet und wegen des Schußgeldes verfolgt werden). In Gärten lassen sich kleine Räume dadurch etwas schützen, daß man zur Zeit

des stärksten Schwärmens der Käfer den Boden locker mit Reisig deckt, um das Unterschlupfen und Eyerlegen der Weibchen an diesen Orten zu erschweren. Auch lassen sich einzelne werthvolle Gewächse durch rings um dieselben her gesetzte Salatpflanzen gegen die Larven sichern, da diese dem Salat vorzugsweise nachgehen und an dessen Wurzeln vertilgt werden können.

Wie läßt sich aber auf Wiesen, in Waldungen, überhaupt an allen bewachsenen, keinem Umbruch unterworfenen Stellen der Erdoberfläche, dem verhältnißmäßig viel größeren Areal Abhilfe treffen, welche die Engerlinge eben so häufig bewohnen als Garten- und Ackerland?

Einige sehr achtungswerthe Stimmen haben sich in dieser Beziehung für die Schonung des Maulwurfs erhoben, welcher den Engerlingen nachstellt. Ich glaube indessen, daß wenn eine zur Vertilgung oder nur wesentlichen Verminderung der letzteren ausreichende Anzahl von Maulwürfen auf einem Grundstücke gehegt werden sollte, der Schaden durch das gänzliche Zerwühlen des Bodens größer wäre, als außerdem. Zudem ist in Wäldern auch dieses Mittel nicht anwendbar, und andere sind nicht bekannt. Von Wäldern und Wiesen geht also, wenn das ackermäßig bearbeitete Land noch so sorgfältig überwacht wird, immer wieder der Keim der Verwüstung und jedenfalls stets eine hinreichende Menge von Käfern aus, um in günstigen Jahren die Verheerungen an Blüthen und Laub anzurichten, welche wir so oft zu beklagen haben, da die zur zahlreichen Entwickelung des Maikäfers geeigneten Jahrgänge (vielleicht wegen der Lebensweise der Larve) häufiger sind, als bei den meisten übrigen Insekten.

In vielen Gegenden Deutschlands müssen die Maikäfer gesammelt und von jedem Besitzer ein gewisses Quantum eingeliefert werden; in einigen hat für größere Quantitäten eine gewisse Vergütung statt. Konsequent durchgeführt dürfte diese Maßregel allmälig wenigstens für gewöhnliche Jahrgänge eine Verminderung des Insektes zur Folge haben.

Zuccarini.

Dem Andenken des k. geheimen Rathes Joseph v. Utzschneider,

Ritters des Civil-Verdienstordens der bayerischen Krone.

Der polytechnische Verein für das Königreich Bayern hat im Februarhefte des Kunst- und Gewerbeblattes dem, auf eine so unglückliche Weise von uns geschiedenen Ehrenmanne ein ehrenvolles Denkmal errichtet. In demselben sind jedoch vorzugsweise nur seine Verdienste als Gelehrter, Staatsmann und Techniker hervorgehoben; seiner Leistungen für Agrikultur und agrikole Industrie aber mehr nebenher gedacht; wahrscheinlich, weil die Würdigung derselben sich mehr in das Gebiet des landwirthschaftlichen Vereines eignet.

Dem ist nun auch so. — Das General-Comité des landwirthschaftlichen Vereines erachtet es daher für seine angenehme Pflicht, die großen und mannigfachen Leistungen dieses ausgezeichneten Mannes, in den ausgedehnten, für jeden Binnenstaat, insbesondere für Bayern, so höchst wichtigen Zweigen der Agrikultur und der agrikolen Industrie näher und ausführlicher darzulegen.

Daß Herr von Utzschneider durch seine Geburt dem landwirthschaftlichen Stande angehörte, hat schon Herr Professor Desberger berührt; jedoch ist, nach später eingeholten Nachrichten, nicht der vierte, sondern der 2. März 1763 sein Geburtstag.

Obwohl er sich dem gelehrten Stande gewidmet, verlor er dennoch die Landwirthschaft nie aus dem Auge. Seinem hellen Blicke schwebte die Wahrheit des Satzes klar vor, daß der Gesammtwohlstand seines agrikolen Vaterlandes nur auf der breiten Basis des Wohlstandes aller bayerischer Oekonomen beruhe. Erkennend, daß, wenn es in Bayern hierinfalls besser werden sollte, die den Aufschwung der Landwirthschaft hemmenden Fesseln beseitigt, und durch Lehre und Beispiel zugleich auf den Landmann eingewirkt werden müsse, daß die Gebundenheit der Bauerngüter eben so nachtheilig auf den vortheilhaften Betrieb derselben einwirke, als die Zerstreutheit der zu einem Gutskomplexe gehörigen, oft in die kleinsten Parzellen zerrissenen und durch die weite Entlegenheit von den Oekonomiegebäuden fast werthlosen Parzellen einwirke, suchte er durch Schrift und That den Landmann deßfalls aufzuklären, und ihm

sowohl, als selbst der Regierung die unberechenbaren Vortheile eines mit Konsequenz durchgeführten Arrondirungssystemes klar vor Augen zu stellen. Die Steuerkataster-Kommission, deren thätigster Mitstifter und vieljähriger Vorstand er war, sollte durch Flurkarten den Mißstand dieser übergroßen Parzellirungen Jedermann klar vor Augen stellen, zugleich die bequemsten Mittel darbieten, die Arrondirungen mit möglich geringsten Kosten zu fördern, und allmählig eine allgemeine Güter-Arrondirung herbeiführen. Zu diesem Ende setzte er aus eigenen Mitteln Preise zu 1000 fl. und 500 fl. für die beßten Schriften über Güter-Arrondirungen aus*), und suchte auch, als vieljähriges Mitglied des General-Comité, auf diesen Zweck, den er bis an sein Ende mit rastlosem Eifer zu fördern strebte, hinzuwirken; manche Früchte haben seine deßfallsigen Bemühungen wohl getragen: die allgemeine Durchführung dieses Systemes werden wir aber wohl erst dann hoffen dürfen, wenn die Regierung leitend und begünstigend zugleich die Förderung dieses, als nothwendig und höchst vortheilhaft allgemein anerkannten Arrondirungs-Systemes sich zur Aufgabe machen wird.

Um selbst noch während seines staatsdienerlichen Wirkens als praktischer Landwirth durch sein Beispiel voranzuleuchten, kaufte er die Klostergründe von Benediktbeuern an, und machte dort schon, nebst dem musterhaften Betriebe dieser ehemaligen Kloster-Oekonomie, die ersten Versuche mit Stärkzucker aus Kartoffelmehl, ein neuer landwirthschaftlicher Industriezweig, dessen hohe Wichtigkeit ihm bald klar geworden, welcher aber bald darauf durch die Runkelrübenzucker-Fabrikation verdrängt worden war.

Als jedoch die Staatsregierung auf dem zu diesem Zwecke ganz vorzüglich geeigneten Areale einen Militair-Fohlenhof zu etabliren beabsichtete, trat Herr von Utzschneider diese schöne, werthvolle Besitzung, mit alleinigem Vorbehalte der zu seinem optischen Institute gehörigen und zur Glasfabrikation erforderlichen Räume, an den Staat ab, wohl erkennend die

*) Das Beßte und Gediegenste, was sich in dieser Hinsicht sagen läßt, enthält wohl der von dem Herrn Reichsrathe Fürsten von Oettingen-Wallerstein in der General-Versammlung des landwirthschaftlichen Vereins 1839 erstattete Vortrag, welcher in der Beilage zum Centralblatte, den Bericht des Oktoberfestes vom Jahre 1839 enthaltend, abgedruckt ist.

unberechenbaren Vortheile, welche die eigene Nachzucht vaterländischer Pferde für den Dienst der bayerischen Armee sowohl, als selbst im Allgemeinen, für die Förderung der vaterländischen Pferdezucht, nothwendig herbeiführen mußte.

Dagegen kaufte er nun im nahe gelegenen Giesing einen großen Bauernhof, auf dem seine rastlose und umsichtsvolle Thätigkeit ein weites Feld suchte und fand. Nachdem er die erforderlichen Oekonomiegebäude ganz neu und zweckmäßig hergestellt, seinen Grundbesitz nach Möglichkeit und mit großen Opfern arrondirt, und eine große Masse sogenannter Waldgründe erworben hatte, suchte er, mit der wegen der Nähe der Hauptstadt ganz geeigneten Milchwirthschaft, die für die Agrikultur so höchst wichtigen Industriezweige der Branntwein- und Zucker-Fabrikation zu verbinden. Eine bedeutende Fläche ward ausgestockt und gereutet, anfangs mit Kartoffeln, später mit Runkelrüben bebaut.

Dieser Hof hieß früher der sogenannte Michelbauernhof. Durch Tausch eines Theiles der dazu gehörigen Gründe und durch Ankauf abgeholzter und verwildeter Holzgründe schuf er sich einen arrondirten Komplex von 170 Tagwerk Feld, die er im ersten Jahre mit Kartoffeln bebaute, und in den Theurungsjahren durch die Abgabe derselben zu billigen Preisen der Wohlthäter der ganzen Umgegend, selbst der Hauptstadt, wurde. Dieser Komplex (Warthof) steht mit dem Hofe in Giesing in unmittelbarem Kontakte. Von dem eine Stunde entlegenen Eichwalde steht noch eine Fläche von 180 Tagwerk als Eichenbestand. Das Uebrige ist gerodet und kultivirt. Er hat dort eine schöne Merinos-Zuchtschäferei.

Der ganze Flächeninhalt dieser drei Besitzungen beträgt 655 Tagwerke.

Die Kartoffel lieferten ihm den erforderlichen Bedarf für den ausgedehnten Betrieb der Branntweinbrennerei, deren Produkt dem fortwährend spekulirenden, denkenden Manne das erforderliche Material zur Begründung seiner Essigfabrike darbot, die noch im ausgedehntesten Betriebe fortbesteht, und deren ausgezeichnetes Fabrikat, als Utzschneiderischer Geistessig bekannt, in ganz Bayern sich eines ausgedehnten Absatzes erfreut.

Seine vorzügliche Aufmerksamkeit nahm nun aber der Bau, die Aufbewahrungsart der Runkelrübe während des Winters und die Zuckerfabrikation aus der-

selben in Anspruch; besonders als dieser neue Fabrikationszweig in Frankreich so mächtige Fortschritte machte, und selbst in Deutschland solche Fabriken allmählig entstanden. Die hohe Wichtigkeit desselben für einen Agrikulturstaat, wie Bayern, war ihm bald klar geworden. Er erfaßte diesen bei uns noch neuen ökonomischen Erwerbszweig mit dem ihm eigenen Eifer, und verfolgte ihn mit unermüdlicher Beharrlichkeit. Versuche jeder Art wurden mit der größten Genauigkeit und Sorgfalt, mit der unverdrossensten Aufmerksamkeit gemacht, und jedes in den öffentlichen Blättern angepriesene oder durch Privat-Mittheilungen erhaltene System ward, der Erfolg mochte auch seyn, welcher er wollte, ausgebeutet. Weder ein mißlungener Versuch, noch zwecklos verwendete Kosten vermochten ihn an der Fortsetzung seiner Forschungen und Versuche zu hindern; dabei vorzugsweise immer den Zweck im Auge haltend, die möglich einfachste und am mindesten kostspieligste Methode zu finden, nach welcher jeder auch wenig begüterte Bauer mindestens seine selbst gebauten Rüben in Syrup verwandeln konnte, um neben dem Erlöse aus diesem, im Sommer die Blätter, im Winter die Trester als das gedeihlichste Futter für Rindvieh und Schafe benützen zu können.

Mit wahrer herzlicher Freude zeigte er jedem Besucher seinen Syrup, Rohzucker, seine gedeckten und raffinirten Melis- und seine vorzüglich schön krystallisirten Kandiszucker vor. Er hatte zu diesem Zwecke schon in Giesing ein eigenes Fabrikgebäude aufgeführt, in welchem, aus der Werkstätte des rühmlichst bekannten Herrn Hofbrunnenmeisters Höß, die erste für ökonomisch-technische Zwecke bestimmte Dampfmaschine und eine Schraubenpresse aufgestellt war, deren Konstruktion und Leistungen er jedem Besucher mit aller Offenheit und Sachkenntniß erklärte, zugleich aber auch immer seine Wünsche und Hoffnungen auf höhere Vervollkommnung ausdrückte.

Noch müssen wir bezüglich des Warthofes, welchen Herr von Utzschneider fast in der Mitte seiner neuen Kultur anlegte, und neben sehr bemessenen Vorrichtungen zu Kompostdünger und zur Benützung der Gülle, einer Dreschmaschine erwähnen, welche nach der Konstruktion, wie sie im bayerischen Oberlande sehr häufig angetroffen wird, gebaut ist. Wegen Mangel des Wassers als bewegender Kraft, ward hier ein Göppel mit Ochsen in Anwendung gebracht. Die runde Tenne ist beweglich, und dreht sich um die den ganzen Durchmesser ausfüllenden Stampfen so, daß das Ausdreschen rein

und gleich erfolgt, das Stroh zum Häksel noch wohl verwendet werden kann, und zum Betriebe nur zwei Menschen erfordert, während diese einfache und wenig kostspielige Maschine die Leistungen von acht Dreschern ersetzt, wenn nicht übertrifft. Dabei ist die Konstruktion einfach, so daß die mit der Zeit nöthig werdenden Reparaturen wohl von jedem Zimmermanne hergestellt werden können.

Hatte Herr von Utzschneider schon in Giesing der Runkelrübenzucker-Fabrikation in Bayern bedeutenden Vorschub geleistet, so gab ihm bald darauf der Ankauf von Erching die erwünschte Gelegenheit, seinen Versuchen und Leistungen eine größere Ausdehnung zu geben.

Dieses am rechten Isarufer, fünf Stunden von München, in der Mitte zwischen Ismaning und Freising gelegene Landgut erwarb Utzschneider im Jahre 1829 in einem ganz verwahrlosten Zustande. Es gehörte früher zum Bisthume Freising; die Fürstbischöfe hatten hier auf einem durch Menschenhände gebildeten Hügel ein geräumiges Jagdschloß mit einer Kapelle erbaut; die Aufhäufung der den Schloßhügel bildenden Erdmasse hatte einen den Hügel ganz umziehenden Weiher gebildet, welcher durch die, das ganze Erchinger Moos, welches an dessen westlicher Grenze, nahe am Rinnsale des hier nicht eingedämmten Gebirgsstromes, der Isar, liegt, durchziehende Goldach mit süßem Wasser gespeist wird.

Beim Antritte von Erching fand Herr von Utzschneider 140 Tagwerk verwahrloster Aecker, ruinose Gebäude und ganz versumpfte Moosgründe. Der übernommene Viehstand entsprach dem sauern, fast alles Nahrungsstoffes entbehrenden Futter. Dieser Zustand konnte, er durfte nicht bleiben.

Seinem Kennerauge entgingen die Mittel nicht, diesen Uebelständen abzuhelfen. Er nahm vor Allem ein genaues Nivellement vor, und fand zu seiner vollen Zufriedenheit ein Gefäll von 7—8' bis zur Einmündung des Goldach-Bächchens in die Isar. Das Mittel der Entwässerung der zu Erching gehörigen, dermal eine Gesammt-Area von 1524 Tagwerk ausmachenden Gründe, welche zum bei weitem größten Theile Moos sind, war hiermit gegeben. Dem wohlüberdachten Entschlusse folgte rasch die Ausführung. Die Tieferlegung des Bettes geschah alsbald, und in wohlberechneten Distanzen wurden Schleußen angebracht, um im eintretenden Falle zugleich wieder die Bewässerung des trockenen

Moorlandes bewirken zu können. Die Nothwendigkeit und der Nutzen dieser Operation leuchtet für sich jedem Oekonomen ein. Herrn von Utzschneider war bei diesen Ausgrabungen der Fund einer Mergelart sehr erwünscht, die, wenn auch nicht von vorzüglicher Güte, doch einigen Beitrag zur Düngung seiner ausgedehnten Moorflächen liefern konnte.

Die Grundlage zur allmähligen Urbarmachung war nun gegeben; aber Bewässerung allein konnte dem entwässerten Moorboden die nöthige Fertilität nicht geben. An Stall- oder auch Kompostdünger in der erforderlichen Menge war nicht zu denken. Gelänge dagegen die Gewinnung der Asche durch Wasenbrennen, so war einem der dringendsten Bedürfnisse abgeholfen. — Ein im Kleinen gemachter Versuch gelang vollkommen. Ein blos mit der Asche gebrannten Wasens bestreutes Feld lieferte zwanzigfachen Samen und einen mehr als sieben Schuh hohen Halm. — Nunmehr war der Boden für einen raschen Fortschritt der Kultur gewonnen. Jeden Jahres ward eine verhältnißmäßige Strecke durch Aschendüngung der Erzeugung des Wintergetreides gewonnen und zugleich mit künstlicher Wiesenkultur begonnen, so, daß dermal

300	Tagw.	als Ackerland,
39	"	als Aenger,
400	"	als mittelmäßige Wiesen,
30	"	zum Holzwuchs und
39	"	zum Torfstich

benützt werden, sohin zur Zeit nur noch 677 Tagwerk außer Kultur liegen, deren Heuertrag, früher als Futter, jezt als Streu, für das Rind- und Zugvieh benützt wird. Dieses saure, beinahe alles Nährstoffes entbehrende Futter, welches bei vermehrtem Viehstande mehrere Jahre gereicht werden mußte, führte auch anfangs die Knochenbrüchigkeit herbei, in dessen Folge mit Einemmale alles vorhandene Rindvieh entfernt und neues angeschafft werden mußte. Dermal stehen, nebst 10 Pferden und 20 Ochsen und 2 Stieren gegen 150 Melkkühe, Kalben und Kälber in den geräumigen und, wie Alles, sehr reinlich gehaltenen Ställen, wozu auf einem Vorwerke noch 120 Merinos-Mutterschafe mit 105 Lämmern kommen, welche sich durch einen ungewöhnlichen Wuchs sowohl, als durch den beßten Gesundheitszustand auf das vortheilhafteste auszeichnen. Dieser Viehstand kann in wenigen Jahren mindestens auf das Doppelte gebracht werden.

Die Masse des hiedurch erzeugten Düngers läßt sich von selbst ermessen, dessen Qualität durch das zur Streu verwendete Moosheu und Stroh die beßte ist. Nebstdem wird alljährlich eine beträchtliche Menge Kompostdünger bereitet, dann gebrannter Mergel und Torfasche, nebst der Gülle und Knochenmehl, zu dessen Bereitung eine eigene mit Wasserkraft getriebene Stampfmaschine angebracht ist, zur Düngung verwendet.

Ein höchst einfaches, vom Hofbrunnenmeister Höß, mit dem der Verlebte fortwährend im freundschaftlichen Geschäftsverkehr stand, verfertigtes Pumpwerk liefert reines und gesundes Brunnenwasser in Haus und Ställe, in genügender Menge.

Seine höchste Aufmerksamkeit nahm aber der Bau der Runkelrübe in Erching vorzüglich in Anspruch. Die ersten Versuche damit gelangen über alle Erwartung. Die Verlegung seiner Zuckerfabrik von Giesing, wo die seichte Ackerkrume dem Rübenbau nicht so sehr zusagte, ward alsbald beschlossen und ausgeführt. Allein in der Ueberzeugung, daß die Fabrik nur mit dem möglich größten Rübenvorrathe mit Nutzen arbeiten könne, der erforderliche Bedarf in Erching aber erst nach Jahren, wenn der größte Theil der schon dazu gehörigen und allmählig noch zu erwerbenden Gründe in Kultur gelegt, und durch geeigneten Fruchtwechsel hinlänglich entsauert seyn würde, daß von Seite des Landmannes bei der leider noch fast allgemeinen Zersplitterung der zu seinem Gute gehörigen Parzellen, insbesondere auch bei dem großen durch das Wild zu befahrenden Schaden, noch sobald der, wenn auch noch so vortheilhafte Rübenbau kaum Eingang finden dürfte, schloß er, höherem Winke folgend, unterm 4. Dezember 1835, unter wiederholter Ratifikation des Staatsministeriums der Finanzen, dd. 4. Jänner 1836, mit der Staatsgüter-Administration in Schleißheim einen auf zehn Jahre dauern sollenden Vertrag ab, wodurch diese sich verbindlich machte, alljährlich 200 Tagw. mit Runkelrüben zu bebauen, deren Abnahme und Verarbeitung zu Zucker Herr von Utzschneider um 12 kr. per Zentner und gegen unentgeldliche Rückgabe der Trester an die Administration zusicherte, und sich zugleich anheischig machte, das erfoderliche Fabrikgebäude auf eigene Kosten herzustellen, dann den Lehrern und Zöglingen der dortigen landwirthschaftlichen Lehranstalt den freien Zutritt in seine Fabrik, zum Zwecke ihrer Belehrung, zu gestatten; das Gebäude nebst

allen Fabrikgeräthschaften ward mit einem bedeutenden Kostenaufwande hergestellt, und alle von der Administration gelieferten, so wie die in Erching gebauten Rüben wurden da verarbeitet, und der gewonnene Rohzucker theils als solcher verkauft, theils in Giesing raffinirt, oder in Kandis verwandelt. — Leider stemmten sich in Folge der bald nach dem Abschlusse dieses Vertrages eingetretenen Veränderung der Administration Hindernisse entgegen, deren Beseitigung außer seinen Kräften lag; und so entschloß er sich im vorigen Jahre zum Abbruch des noch ganz neuen Gebäudes, dessen Materialien nach Erching gebracht wurden, um dort zum Baue eines geräumigen und allen Anforderungen entsprechenden Fabrikgebäudes verwendet zu werden, indem die dort zur Fabrikation benützten Lokalitäten theils wegen ihrer Entfernung von einander den Arbeitsaufwand vermehren, theils schon für den dermaligen Rübenbau viel zu klein sind.

Schon die vorjährige Ernte gewährte nämlich auf 71 Tagwerken einen Ertrag von 13,000 Zentner Rüben, von welchen seit Anfangs November täglich 100—108 Zentner verarbeitet werden. Das Waschen der Rüben geschieht nächst dem Weiher, aus welchem das Wasser durch eine kleine Schleuße abgeleitet wird; die sehr gute und zweckmäßige, gleichfalls aus Höß's Werkstätte hervorgegangene Reibmaschine wird durch Wasserkraft getrieben, das Auspressen des Saftes geschieht durch eine aus derselben Werkstätte hervorgegangene hydraulische Presse, so wie das Läutern, Verdampfen und Einkochen des Saftes nach einer einfachen Methode, das gänzliche Trocknen des krystallisirten Rohzuckers aber in wohlgeheizten Räumen geschieht. Die Heizung geschieht durchaus mit Torf, der auf dem eigenthümlichen Grunde gestochen wird; die Apparate hiezu sind höchst zweckmäßig und überall auf Ersparung des Materials berechnet. Die Ausbeute an Rohzucker beträgt 4—5 Procent, die der Melasse eben so viel, welche in Giesing den Sommer über zu Branntwein verbrannt wird.

Gleich sehens- und nachahmenswerth ist das Rüben-Magazin. Die Wände desselben sind von Wasen und Erde konstruirt. Auf diese Erdmauer sind Pfähle, auf denen das Dach ruht, eingelassen; zwischen diesen Pfählen sind die Fenster angebracht, und der Raum bis an den Dachstuhl mit einem Bretterboden gedeckt, in welchem jedoch Luftlöcher angebracht sind. Der obere Raum ist mit Streu zugedeckt, um die Rüben gegen Frost zu schützen.

Die Breite des ganzen Magazins beträgt 61, die Länge 180 Fuß, als dem dermaligen Bedarfe entsprechend; kann aber auf der Stelle um mehr als die Hälfte vergrößert werden, da die Erdarbeiten bereits bis auf die Rückmauer vollendet sind, und nur noch das Dach aufgesetzt zu werden braucht; was wohl geschehen wird, wenn, wie zu hoffen, noch in diesem Jahre die von Schleißheim nach Erching transferirten Baumaterialien zur Herstellung eines hinreichenden, für die mit jedem Jahre wachsende Menge der Rüben, Raum darbietenden Fabrikgebäudes, in der Nähe des Magazins und der dort schon aufgestellten Reibmaschine benützt werden, wodurch der Arbeitsaufwand und somit auch die Fabrikationskosten bedeutend vermindert, und in eben dem Maße auch der Fabrikgewinn erhöht werden muß.

Stets eingedenk der Maxime Sallust's, „prius bene consulto dein mature facto opus est", suchte er sich schon im Jahre 1837 durch eine zu bildende Aktiengesellschaft die erforderlichen Fonds zu verschaffen, um die nöthigen Fabrikgebäude herstellen, die Bodenkultur rasch voranbringen, die Area selbst aber, durch Ankauf nahe gelegener Güter und Moosgründe so zu vermehren, um eine Musterwirthschaft für Landwirthe, die den Runkelrübenbau auf eigenem Grund und Boden betreiben, und, auf der Basis selbst gebauter Rüben, die Zuckerfabrikation betreiben wollen, herzustellen und immer mehr auszudehnen.

Zu dem Ende bot er, in einer unterm 10. Oktober 1839 ausgestellten Erklärung, sein Landgut Erching einer zu bildenden Aktiengesellschaft zum eigenthümlichen Erwerbe an, erbot sich als Theilnehmer mit einer bedeutenden Summe, und so lange es seine Kräfte erlauben würden, selbstthätig an dieser Gesellschaft Theil zu nehmen, um die Zuckerfabrikation sowohl, als die Bodenkultur in Erching möglich zu befördern, so daß die dortige agrikole auch ferner als Musterwirthschaft sich auszeichnen sollte. Um auch minder Bemittelten, vorzüglich dem Landmanne, den Eintritt in diese Gesellschaft möglich zu machen, fügte er ausdrücklich den Wunsch bei, daß Aktien zu 500 und 100 Gulden emittirt werden möchten.

So war der Wunsch, die Interessen des bayerischen Landmannes zu fördern, bis zum letzten Athemzuge gleich lebhaft in ihm rege. Nicht allein durch Wort und Schrift, sondern vorzüglich durch das Beispiel suchte er zu wirken, zur Nach-

ahmung anzureizen. Für einen einmal als gut erkannten Zweck war ihm kein Opfer zu groß. Uneigennützigkeit war eine der hervorstechendsten Züge im Charakter dieses eben so einfachen als genügsamen Mannes, der, als man, wie öfter, seine Vaterlandsliebe zu verdächtigen suchte, in öffentlichen Blättern auf Erching als sein Amerika hinwies, wohin seine Auswanderungsplane zielten.

Hatte der edle, vielfach mißkannte, ja verfolgte Patriot es nicht vermocht, seine für die Hebung der vaterländischen Agrikultur so wohlgemeinten, so gut berechneten Pläne ganz durchzuführen, so hat er doch für die inländische Runkelrüben-Zuckerfabrikation den solidesten Grund gelegt. Seine Leistungen werden, können nicht vergebens seyn; um so mehr, als Herr von Utzschneider aus dem Betriebe seines Rübenbaues sowohl, als seiner Zuckerfabrikations-Methode nie ein Geheimniß machte, sondern jedem In- und Ausländer den Zutritt in seine Fabrike gestattete, wie denn aus derselben auch mehrere dort und anfangs selbst im Auslande mit großen pekuniären Opfern herangebildete junge Männer hervorgingen, die jezt, zum Theile in andern Etablissements der Art, die nützlichsten Dienste leisten, während in Erching die Oekonomie sowohl, als die Zuckerfabrikation, unter der Leitung seiner dortigen Verwalter, mit eben so viel Sachkenntniß, als Liebe zur Sache, in derselben Art wie bisher fortbetrieben wird, und man sich wohl der gegründetsten Hoffnung überlassen darf, daß es auch in der Folge so bleiben möge. Denn es war ja der sehnlichste Wunsch des Verlebten.

Sit illi terra levis!

J. B. Welsch.

Ueber die wichtigsten Ackergeräthe.

Die Zeichnung 6 stellt den Brabanter-Pflug und 7 den flandrischen Pflug dar, welcher auch der Schwerzische Pflug genannt wird. — Hierüber sagt Zeller in der erwähnten Schrift Folgendes:

„Beide Pflüge, der Brabanter wie der Schwerzische, haben manche Aehnlichkeit unter sich, so daß man sie für Brüder und Schwestern ansehen kann. Beide haben einen geraden, mit der Sohle wagrecht laufenden Grindel, eine einfache Sterze, eine Vorderschleife (Stelze), ein eisernes gewundenes Streichbret, beide machen eine gleich tiefe, reine Furche, wobei die Landseite glatt und senkrecht, die Sohle vollkommen wagrecht abgeschnitten wird; beide heben den Pflugschnitt völlig aus der Furche und wenden ihn in gehörigem Maße um.

Beide Pflüge gehen fest im Boden, sind leicht zu regieren, und keiner scheint auffallend mehr Zugkraft als der andere zu erfordern, beide endlich sind zu jeder Pflugart, sie sey seicht oder tief, gleichmäßig geschickt; beide mit einem Worte sind gute, überaus treffliche Ackerwerkzeuge.

Die wesentlichsten Punkte, worin sie von einander abweichen, sind folgende: Der Grindel ist bei dem flanderischen Pfluge länger und etwas stärker; die Sterze senkt sich mehr nach hinten; das Schar ist schmaler und dabei convex, statt daß das brabantische concav ist; das Streichbret ist länger; die Schnitte können zwar breit, doch nicht ganz so breit, dagegen aber auch schmäler, als mit dem brabantischen Pfluge abgefertigt werden.

Bei dem Umschälen einer Grasnarbe schiebt der flanderische Pflug den Rasen nicht so weit zur Seite, als der brabanter, und hinterläßt daher einen schönern Acker.

Von dem Unterschied der Stelze und des Pflugkammes rede ich nicht, weil sich die des flanderischen Pfluges, namentlich der Anspannungspunkt wegen größerer Einfachheit, so wie die Befestigung oder Sperrung der Stelze, auch bei dem brabanter Pfluge anbringen lassen.

---

*) Die Zeichnungen 6 — 9 sind aus der Schrift von Zeller „die nutzbarsten landwirthschaftlichen Maschinen, Apparate und Geräthe" entnommen.

Wenn man mich fragte, welchem von beiden Pflügen ich bei der Arbeit den Rang zugestehe, so würde ich mich auf schwerem Boden für den Flanderischen, auf leichterm, namentlich auf Sand, für den Brabanter erklären, indem das völlige Abschneiden der Sohle, bei breiten Schnitten, wie es letzterer Pflug vollführt, bei dem Sande von Wichtigkeit ist, damit keine Balken im Untergrunde zurückbleiben. Auf Lehm- und Thonboden aber, wo dieses nicht zu befahren ist, indem der Schnitt als zusammenhängend, bei dem Umwälzen sich gleichsam um seine Axe dreht, und vermittelst seiner Schwere, oder durch Beihilfe des langen Streichbrets losgerissen und umgekehrt wird, würde ich den flanderischen Pflug vorziehen.

Aus eben dieser Ursache bin ich überzeugt, daß der brabanter Pflug auf Sandboden, der flanderische aber auf zähem und Mittelboden weniger Zugkraft erheische.

Absolute Vorzüge des flanderischen Pfluges vor seinem Rivalen finde ich darin, daß er ein Drittel weniger bei der Anfertigung und eben so viel weniger bei der Schmidreparatur kostet; daß er sich nach einem gut getroffenen Modelle leicht nachmachen läßt, daß jeder Schmid mit seiner Reparatur zurecht kommen kann; daß sich keine Erde an die Sohle ballt, und wahrscheinlich noch andere Vortheile, die wir nach mehrjährigem Gebrauche an diesem excellenten Pfluge, den man wohl den Triumph Flanderns nennen dürfte, entdecken mögen."

Zeichnung 8 stellt den Schwerz'schen Grabenpflug dar, um Gräben, Wasserfurchen 2c. damit zu bilden. — Dieser Pflug, welcher mit 4 Zugthieren und 2 Menschen so viel leistet, als 50 Menschen, ist ein starker Häufelpflug mit drei Messern, von welchen die zwei Seitenmesser dazu bestimmt sind, die Rasen so weit senkrecht durchzuschneiden, als der Graben breit werden soll; das mittlere Messer spaltet den durch die Schar horizontal abgeschnittenen Erdstreifen, und durch die beiden Streichbretter wird derselbe auf die beiden Seiten geworfen. — Der Grindel ruht auf einem Vorderwagen, wie die Zeichnung 10 zeigt. Ueber die Anwendung dieses Pfluges sagt der Erfinder Folgendes:

„Es kommt alles auf die richtige Entfernung der zwei vordersten Kolter (Messer) an. Stehen sie zu viel nach hinten, so trifft sich, daß die Rasenschnitte zwischen denselben und dem hintern Kolter stecken bleiben, und der also verstopfte Pflug unaufhaltbar aus der Erde fährt.

Je tiefer der Pflug geht, oder je breiter der Graben gehalten wird, je mächtiger werden jene Schnitte, um so mehr Raum erfordern sie zum Durchgange zwischen den Koltern, um so weiter also müssen die beiden ersten Kolter hervor, das ist nach dem Gespanne zu, geschoben werden. Da diese Kolter aber anhaltend starken Widerstand im Boden finden, so würde das Verstellen, und zugleich Feststellen und Verkeilen mit viel Schwierigkeit und Zeitverlust verbunden seyn. Um solches zu vermeiden, brachte man zwei bewegliche Arme zu beiden Seiten des Grindels an, die sich um ein paar Zolle vor- oder rückwärts schieben lassen. In diesen Armen befinden sich nun die Kolter möglichst festgekeilt, und es bedarf dabei keiner Abänderung.

Es bedurfte aber dabei noch einer weitern Vorrichtung. Es müssen nämlich die Gräben weit oder enge gezogen werden können.

Dieses hängt nun von der Entfernung der zwei vordersten Kolter unter sich ab, und wird ebenfalls durch die Beweglichkeit der Arme erreicht. So wie sie vorwärts geschoben werden können, können sie auch seitwärts auseinander gerückt werden, da in dem Sattel zwei Spalten befindlich sind, vermittelst welcher nach geöffneten Schrauben die Arme sich mehr oder weniger auseinander spannen lassen, worauf dann die Schrauben wieder angezogen werden.

Damit aber die Kolter nun nicht über Eck zu stehen kommen, so muß bei dem hintern Theile der Arme nachgeholfen werden. Man läßt nämlich die große Schraube etwas los, schiebt daselbst ein paar Keile zwischen die Arme und den Grindel, und zieht die Schraube wieder an."

Die Zeichnung 9 ist eine Abbildung der Ackerschleife aus Brabant. Zeller sagt Seite 43 der erwähnten Schrift hierüber Folgendes:

„Der Führer steht bei ihrem Gange auf dem mit Stecken oder Ruthen durchflochtenen Theile, wodurch er die Schleife nach der einen oder der andern Seite andrückt, je nachdem das Erdreich es erheischt.

Die Hauptbestimmung dieses Werkzeuges ist, auf einem aufgeeggten Stoppellande, welches zum Bestellen mit Raps, oder von Neuem zur Besäung mit Wintergetreide dienen soll, den an den Stoppeln und dem andern Gewürzel klebenden Grund zu zerreiben, damit sie desto leichter mit dem Rechen

abgeharkt und dann weggebracht werden können. Die Arbeit geschieht mit einem Pferde.

Die Schleife hat 70 Centimetres (2 b. Fuß) in der Breite und 150 C. (5 b. Fuß) in der Länge. Indem sie einmal auf- und einmal abzieht, ist ein Beet abgefertigt.

Die Ackerschleife verrichtet also eine Mittelarbeit zwischen Egge und Walze, und verdient in manchen Fällen den Vorzug vor beiden, wenn man ein Feld ebnen, ohne es festzudrücken, oder eine Saat flach unterbringen will, auch dann, wenn man eine umgelegte Grasnarbe bearbeitet, welche scharfes Eggen nicht leiden mag.

Die Schleife ebnet mehr, als daß sie drückt, und man hat bei ihrem Gebrauche nicht zu befürchten, daß sie hintennach eine Borke bildet, wie dieß leicht der Fall ist, wenn man einen fein bearbeiteten Acker gewalzt hat, der noch etwas feucht war."

Die Zeichnung 10 stellt den siebenscharigen Exstirpator und die Zeichnung 11 den Scarifikator dar, welcher statt der Schaufeln Messer hat; letzterer bedarf keines Vorderwagens, sondern man kann am Grindel ein Rädchen, wie am dreischarigen Schäufelpflug, oder eine Stelze, wie in der Zeichnung 7 anbringen. — Von der Anwendung dieser Ackergeräthe ist Seite 74 und S. 79 §. 79 gehandelt worden.

(Schluß folgt.)

Versuche und Beobachtungen über die Wirkung der vegetabilischen Kohle auf die Vegetation.

Von Eduard Lucas.*)

In einer Abtheilung eines niedern Warmhauses des botanischen Gartens zu München wurde ein Beet für junge tropische Pflanzen, statt der sonst gebräuchlichen Lohe, mit Kohlenstaub, der überall sehr leicht zu erhalten war, nachdem durch

*) Vom k. Universitäts-Professor Herrn Joh. And. Buchner dem Verfasser gefälligst mitgetheilt.

ein Sieb die größern Kohlenstücke entfernt worden, ausgefüllt. Die Heizung lief mittelst einer 6 Zoll weiten Röhre von Eisenblech durch dieses Beet in einen hohlen Raum und theilte ihm so eine gelinde Wärme mit, was bei der Lohe durch den Proceß ihrer Gährung bezweckt wurde. Die in dieses Kohlenbeet eingesenkten Pflanzen zeichneten sich gar bald durch eine lebhafte Vegetation und ihr frisches gesundes Ansehen aus. Wie es in dergleichen Beeten immer der Fall ist, daß nämlich die Wurzeln vieler Pflanzen durch die Abzugslöcher der Töpfe hindurchdringen und sich dann ausbreiten, so auch hier, nur zeigte sich das Auffallende, daß diese in Kohle durchgewurzelten Pflanzen sich durch Trieb und Ueppigkeit vor allen andern, z. B. in Lohe durchgewurzelten, sehr auszeichneten. Einige, unter denen ich nur die schöne Thunbergia alata und die Gattung Peireskia nenne, wucherten zum Erstaunen; erstere blühte so reichlich, daß jeder, der sie sah, bestätigte, noch nie solche Exemplare gefunden zu haben. Auch setzte sie, was sonst meist nur nach künstlicher Bestäubung geschieht, ohne Zuthun eine Menge Samen an. Die Peireskien kamen so stark in Trieb, daß die aculeata Loten von mehreren Ellen trieb und P. grandifolia Blätter von einem Fuß Länge machte. Solche Erscheinungen, wozu noch viele scheinbar geringere, wie das rasche Aufkeimen von Samen, die sich selbst ausgestreut hatten, das häufige Erscheinen junger Filices, kommen, mußten natürlich meine Aufmerksamkeit rege machen, und ich wurde so nach und nach zu einer Reihe von Versuchen geführt, deren Resultate in doppelter Beziehung nicht uninteressant seyn dürften, denn außer dem technischen Nutzen für die Kultur der meisten Pflanzen, bieten sie auch in physiologischer Beziehung Manches dar.

Das Nächste, was die Natur der Sache mit sich brachte, war, daß ich zu verschiedenen Pflanzen einen Theil vegetabilischer Kohle der Erde beimischte und in dem Quantum steigerte, je mehr ich die Vortheile dieser Methode einsah. Ganz vorzüglich zeigte sich z. B. ein Beisatz von $\frac{2}{3}$ Kohle unter Lauberde bei Gesneria und Gloxinia, so wie bei den tropischen Aroideen mit knolligen Wurzeln. Die beiden erstern Gattungen wurden bald durch die größte Ueppigkeit aller ihrer Theile die Bewunderung der Kenner. Die Stengel übertrafen an Dicke, so wie die Blätter an dunkler Färbung und Straffheit, die auf gewöhnliche Weise cultivirten Exemplare, die Blüthe ließ nichts zu wünschen übrig, und ihre Vegetation dauerte ausnehmend lange, so daß jezt in Mitte des Novembers, wo

die meisten der andern Exemplare bis auf die Knolle abgestorben, diese noch in üppiger Frische dastehen und theilweise blühen. Die Aroideen zeigten ein sehr rasches Wurzelvermögen, und ihre Blätter übertreffen an Größe die nicht so behandelten um Vieles; die Arten, welche wir ihrer schönen Färbung der Blätter wegen als Zierpflanzen ziehen, man denke nur an Caladium bicolor, pictum, paecile etc. etc., machten sich durch das lebhafteste Colorit noch bemerkbarer; auch trat hier der Fall wieder ein, daß ihre Vegetationsperiode ungewöhnlich lang fortdauerte. Cactus, die in einer Mischung von gleichen Theilen Kohle und Erde gepflanzt wurden, wucherten förmlich und überwuchsen ihre vorherige Größe in einigen Wochen um die Hälfte. Bei einigen Bromeliaceen und Liliaceen leistete die Anwendung der Kohle wesentliche Vortheile, eben so bei Citrus, Begonia und selbst bei Palmen. In geringern Quantitäten bei fast allen Pflanzenarten, bei denen man Sand zur Lockererhaltung der Erde anwendet, nach dem Verhältniß des Sandzusatzes anstatt diesen beigemischt, verfehlte die Kohle ihre Wirkung nicht und erzielte immer eine kräftige Vegetation.

Zugleich mit obigen Versuchen der Untermischung der Kohle unter Erdarten wurde sie auch rein ohne Zusatz zur Vermehrung der Pflanzen angewendet, und auch hiebei erhielt ich die erfreulichsten Resultate. Stecklinge von den verschiedensten Gattungen bewurzelten sich darin sehr schnell und gut; ich erwähne nur Euphorbia fastuosa und fulgens in 10 Tagen, Pandanus utilis in 3 Monaten, P. amaryllifolius, Chamaedorea elatior in 4 Wochen, Piper nigrum, Begonia, Ficus, Cecropia, Chiococca, Buddleja, Hakea, Phyllanthus, Capparis, Laurus, Stifftia, Jacquinia, Mimosa, Cactus in 8 bis 10 Tagen einige 40 Species, Ilex und viele andere. Doch auch Blätter und Blattstücke, selbst Pedunculi, wurden zum Wurzeln und theilweise zur Augenbildung in reiner Kohle gebracht. So gelang es u. a., die Foliola mehrerer Cycadeen zum Wurzeln zu bringen, eben so einzelne Theile des gefiderten Blattes von Bignonia Telsairiae und Jacaranda brasiliensis, Blätter von Euphorbia fastuosa, Oxalis Barrelieri, Ficus, Cyclamen, Polyanthes, Mesembrianthemum, auch zartlaubige Pflanzen, wie Lophospermum und Martynia, Stücke eines Blattes der Agave americana, Nadelbündel von Pinus etc., alle ohne einen Ansatz eines vorbereiteten Auges.

Zu Kurmittel für kranke Pflanzen hat sich auch die reine Kohle sehr vortrefflich bewiesen. So wurde z. B. eine Do-

ryanthes excelsa, die seit 3 Jahren immer nur zurückgegangen war, so daß ihr Absterben sicher vorauszusehen war, in kurzer Zeit völlig gesund hergestellt. Einem Pomeranzenbäumchen, welches die leider sehr häufige Krankheit, das Gelbwerden der Blätter, hatte, wurde dadurch, daß die obere Erdschichte hinweggenommen und 1 Zoll dick ein Ring von Kohle in die Peripherie des Topfes gestreut wurde, binnen 4 Wochen seine gesunde grüne Farbe wieder gegeben. Derselbe Fall war bei Gardenia.

Es würde zu weit führen, alle Versuche mit ihren Resultaten, die mit der Kohle angestellt wurden, hier aufzuzählen; es gehört auch nicht mehr in das Bereich dieser Blätter, indem nur im Allgemeinen gezeigt werden sollte, wie die Kohle ihre Wirkungen auf die Vegetation äußerte. Ausführlichere Mittheilungen mögen die verehrlichen Leser, die besonderes Interesse an diesem Gegenstande finden, in der Allgemeinen teutschen Gartenzeitung von Otto und Dietrich in Berlin in der Folge nachsehen.

Die Kohle, die zu obigen Versuchen angewendet wurde, war nur der staubige Abfall von Föhren- oder Fichtenkohle, wie derselbe bei Schmiden, Schlossern rc. in Menge umsonst zu haben ist. Dieses Kohlenpulver zeigte sich am wirksamsten, nachdem es einen Winter hindurch der Luft exponirt gewesen war. Für die Folge werden aber auch Versuche mit Kohle von harten Holzarten, so wie mit Torfkohle, und mit thierischer Kohle angestellt werden, obgleich wohl mit Wahrscheinlichkeit vorauszusehen, daß keine derselben so entsprechen wird, als die Fichtenkohle, ihrer Porosität und leichteren Zersetzbarkeit wegen.

Zu bemerken ist übrigens, daß alle auf erwähnte Art zu behandelnden Pflanzen reichliches Begießen bedürfen, indem es leicht begreiflich ist, daß ohne dieses, da die Luft bei weitem leichter die Wurzelballen durchdringen und austrocknen kann, ein Mißlingen jedes Versuches fast unvermeidlich ist.

Dieser Wirksamkeit der Kohle liegt wohl zuerst zu Grunde, die Theile der Pflanzen, die mit ihr in Berührung gebracht werden, seyen es Wurzeln, Zweige, Blätter oder Blattstücke, eine geraume Zeit unverändert in ihrer Lebensthätigkeit zu erhalten, so daß das Individuum Zeit gewinnt, aus sich selbst die Organe zu entwickeln, die zu seiner weiteren Erhaltung und Fortpflanzung nothwendig sind. Es leidet auch wohl fast

keinen Zweifel, daß die Kohle bei ihrer Zersetzung — nach mehreren, vielleicht 5 bis 6 Jahren ist dieselbe, wenn sie beständig in Thätigkeit bleibt, zu Kohlenerde geworden — Kohlenstoff oder Kohlenoxyd der Pflanze in reichlicher Menge zuführt und durch diese Mittheilung des Hauptbestandtheils der pflanzlichen Nahrung solche Wirkungen hervorzubringen vermag; wie wäre denn sonst das tiefere Grün und die Ueppigkeit der Blätter, ja des ganzen Wachsthums zu erklären, die bei der beßten Cultur in irgend einer Erdart, nach dem Urtheil erfahrner Männer nicht erzielt werden konnte. Sie wirkt auch in so ferne äußerst günstig, als sie die von den Wurzeln absorbirten Theile zersetzt und aufsaugt, und dadurch die Erde immer rein von faulenden Substanzen, die oft Ursache des Absterbens der Spongiolen sind, erhält. Ihre Porosität, so wie das Vermögen, das Wasser rasch aufzusaugen und nach geschehener Sättigung alles übrige durchsickern zu lassen, sind gewiß nicht minder Ursache der günstigen Ergebnisse. Welche nahe Verwandtschaft übrigens die Bestandtheile der Kohle zu allen Pflanzen haben müssen, geht daraus hervor, daß alle angestellten Versuche die Bemühungen krönten, und zwar bei der großen Verschiedenheit der Pflanzenfamilien, die denselben unterworfen wurden.

Kleinere Mittheilungen gemischten Inhalts.

Beispiel einer Beschlammung des Bodens. Zeichnung 1 der Tafel II. zeigt ein Beispiel der Bildung einer Krume, durch Abschwemmen eines Hügels, entnommen aus der Lehre von den Urbarmachungen von Dr. C. Sprengel. Der Bach gg wird durch eine Wehre so hoch aufgestaut, daß das Wasser auf dem künstlich gemachten Graben a bis zum Hügel d, der abgeschwemmt werden soll, geleitet werden kann. — Durch einen zweiten Graben b wird das Wasser, in welches die Erde des Hügels, Thon, Lehm, Mergel, Ackererde ꝛc., durch Schaufeln hineingeworfen worden ist, auf die zu verbessernde Fläche f geleitet, und damit das Wasser sich nicht zu sehr ausbreite, sondern dem bestimmten Theile zufließe, so sucht man dasselbe durch Rasenstücke oder Faschinen ccc einzudämmen. — Will man das schlammführende Wasser nicht allein durch Ueberrieseln verbreiten, sondern dasselbe überstauen, damit dasselbe in der Ruhe alle feinen Schlammtheile ablagere, so muß man dem Abflusse des Wassers an der tiefsten Stelle durch einen Damm gg vorbeugen. — Es läßt sich das schlammführende Wasser durch eine breite über den Fluß gelegte Rinne auf die andere Seite des Baches bringen, wie die Zeichnung hh zeigt. Das Wasser muß auch hier durch Rasenstücke, Faschinen ꝛc. eingedämmt werden.

Menge von Käse, welche aus einer bestimmten Menge von Milch erhalten wird. — Im Jahre 1826 erhielt man auf dem Staatsgute Schleißheim bei der Winterfütterung folgende Resultate: Zur Bereitung eines Pfundes magern Käses brauchte man 7 Maß abgerahmte Milch; es lieferten demnach 100 Maß Milch 12 — 15 Pfund Käse. Zur Käsung von 100 — 200 Maß Milch brauchte man 3 bis 3½ Stunden, und von einer Klafter weichen Holzes konnten 3 Zentner Käse gemacht werden. — Durch die Käsung erhält man in Schleißheim für die Maß abgerahmte Milch nicht mehr als ½ Kreuzer. Bei der Bereitung fetter Käse erhält man aus 100 Maß 18—20 Pfund Käse im frischen Zustande gewogen. Die Güte der Käse hängt von der Güte der Milch und der Art der Bereitung ab. — Für die Käsebereitung scheint die Milch guter Weiden geeigneter zu seyn, als die von der

Fütterung der Futterkräuter erhaltene, und die grüne Fütterung gibt in jedem Falle bessern Käs als die trockne. — Wenn der Käsestoff aus der Flüssigkeit durch Lab getrennt worden ist, so enthält diese noch Zieger und Milchzucker. Um den Zieger zu scheiden, wird die Flüssigkeit bis zum Sieden erhitzt, vom Feuer genommen und mit 2½—3 Maß Milchessig für 100 Maß versetzt.

Nach einer halben Stunde hat sich der Zieger ausgeschieden, der mit einem hölzernen Schöpflöffel herausgenommen, in ein Leintuch geschlagen, ausgepreßt und dann an einem kühlen Orte aufgehangen wird. Ist er nach ein Paar Tagen getrocknet, so wird er zur Bereitung der sogenannten Ziegerkäse, oder als Nahrung der Menschen oder des Geflügels verwendet. — 100 Maß zur Käsung verwendeter Milch geben 5 Pfund Zieger. — Die Flüssigkeit, woraus der Käse und der Zieger geschieden ist, enthält nun als hauptsächlichsten Bestandtheil Milchzucker mit wenigen Käse- und Ziegertheilen. Diese Flüssigkeit, Molken genannt, wird in der Regel nur zur Fütterung verwendet. In einigen Gegenden bereitet man auch daraus Milchzucker.

Regeln, welche bei der Grünfütterung mit Klee, Futtergemenge ꝛc. zu beobachten sind.

1) Das Grünfutter soll täglich frisch nach Hause gebracht und gegen jedes Verderben durch zu großes Aufhäufen geschützt werden.

2) Der Uebergang vom Trocknen zum Grünfutter muß allmählig geschehen, so wie auch umgekehrt.

3) Ist das Grünfutter sehr blähend und enthält es überhaupt sehr viel Wässerigkeit, so ist es gut, trocknes Futter, z. B. Häcksel mit zu füttern.

4) Wenn das Grünfutter zu lang ist, so muß es geschnitten werden.

5) Die Regel, die Futtergegenstände portionenweise vorzulegen, ist bei der Grünfütterung noch mehr als bei jeder andern Fütterung zu beobachten.

6) Das Vieh darf nach dem Fressen nicht gleich saufen.

7) Als ein wideriger Zufall der Grünfütterung erscheint nicht selten das Aufblähen der Thiere, gegen welches Uebel eine Auflösung des Chlorkalkes für das wirksamste

Mittel befunden wurde. (Sieh Seite 322 — 326 des Jahres 1837.) Der Chlorkalk, welchen man bei den Materialhändlern zu kaufen erhält, wird in gut verkorkten Flaschen aufbewahrt, und beim Gebrauche rührt man 6 Loth Chlorkalk in einer Maß Wasser um, seiht dieses durch Leinwand und gießt es zu einer ½ Maß dem Rindvieh ein. — Sollte dieses Mittel nicht helfen, so muß man allerdings zum Troikar seine Zuflucht nehmen. Ob die in den neuesten Zeiten empfohlenen elastischen Luftentleerungs-Röhren die Vortheile gewähren, welche man ihnen zugeschrieben hat, wird die Erfahrung lehren.

Zur Geschichte des Kartoffelbaues in Bayern. Im 52sten Stück des landwirthschaftlichen Vereinsblatts vom J. 1822, auch schon im ersten Stück des J. 1817 findet man einige interessante Data zur Geschichte des Kartoffelbaues in Deutschland. Unter andern Folgendes:

Im J. 1708 sollen sie ins Meklenburgische gekommen seyn, wo sie aber nur in den Gärten großer Gutsbesitzer gepflanzt wurden. Im J. 1710 brachte sie Anton Seignoret, ein Waldenser Kolonist von Wurmberg, der sie in Irland hatte kennen lernen, ins Würtembergische. Im J. 1717 kamen sie durch den General Miltkau aus Brabant nach Sachsen. Im J. 1720 brachten sie die Rheinpfälzer nach Preußen. Im J. 1730 kamen sie in die Schweiz, und im J. 1740 wurden sie in der Gegend von Marburg schon häufig gebaut. Im J. 1734 brachte ein Metzger von Happurg bei Heersbruck die ersten Kartoffeln in seiner Rocktasche aus Böhmen nach Hause. Im J. 1738 wurden sie bei Magdeburg und im J. 1748 durch den Minister von Schladerndorf in Schlesien im Großen angebaut. In Eckart's Experimental-Oekonomie (Jena 1754. 4. im 19. Kapitel) findet man davon: „daß sie erst vor wenigen Jahren in Deutschland bekannt geworden sind.“

Der Verfasser des obigen Aufsatzes sagt bei dieser Gelegenheit: „Wann sie nach Franken und Bayern kamen, davon konnte ich nichts auffinden.“

Diese Lücke wollen wir nun ersetzen und zeigen, daß Bayern nicht die letzte Provinz Deutschlands war, in welcher der Bau der Erdäpfeln bekannt geworden ist.

In Wiltmaister's Churpfälzischer Chronik oder Be-

schreibung der oberpfälzischen Haupt- und Regierungsstadt Amberg (Sulzbach 1783. 4. S. 581) findet man darüber folgenden merkwürdigen Aufschluß:

„Habe auch anbei nicht unterlassen wollen, von dem Erdäpfelgewächs nur kürzlich so viel anzuführen, wie solches zum erstenmal nach Amberg, und sodann in die obere Pfalz, dann so weiters gekommen sey; denn nachdem einige derlei Aepfel dem allhier gewesten Regierungskanzler Herrn von Pistorini ungefähr A. 1725 aus den Niderlanden zu einer Rarität überschickt, und dabei informirt worden, welchergestalten solche nicht allein angebaut, sondern auch, wie diese der Mensch geniessen, und das Vieh damit gefüttert werden könne, so hat derselbe einige derlei Aepfel zum Theil ganz, einige aber, wenn sie groß waren, zu 3 und 4 Theile geschnitten, und in dessen Hausgarten im Frühjahr eingestossen. Als sie nun verblüht hatten, wurden solche zur Herbstzeit ausgegraben, und befunden, daß sich ein solcher Theil oder ganze Apfel mit 10 bis 20 Stücken, wie ich bei ihm selbst gesehen, vermehrt habe, und da sie abgesotten, abgeschält und etwas mit Salz bestreut worden, waren sie wärmlicht wohl zu geniessen, und gaben eine sattsame Nahrung.

„Wie nun solches bekannt geworden, hatte fast Jedermann Begierde, derlei Aepfel zu überkommen, also zwar, daß nunmehro viele Felder angebaut, auch das Vieh, besonders die Schweine damit gefüttert werden, für welche aber die gesottenen Aepfel nicht geschöllet, sondern nur in einem Trog gestossen, und wärmlicht vorgeschüttet, jedoch daß ihr sonstiges Getränk nicht mit allzuvielen sothanen Aepfeln vermischt werde.

„Es ist auch schon so weit gekommen, daß nicht nur solche auf unterschiedliche Art für die Menschen zur Speiß gekocht, Nudeln in Röhren gebraten und Gnödeln zugerichtet werden, welche dem gemeinen und arbeitsamen Mann eine hinlängliche Nahrung geben, sondern auch eine Sterke zum Waschen, und hieraus auch ein Haarpuder gemacht werde. Man kann sie auch wie den Zelleri zu einem Salat genießen.

„Obwohl von den Baiern die Pfälzer anfänglich damit ungemein vexirt worden, so haben sie doch dieses Erdäpfelgewächs bereits selbst schon so weit angebaut, daß sie solches auf die Märkte zum Verkauf überbringen.

„So nutzbar nun die Erdäpfel sind, eben so schädlich

können sie dem Lande seyn, indem hiedurch weniger Getreid angebaut, und mit solchen die Felder gar zu übermäßig hergenommen werden, mithin der Getreidbau dermaßen vermindert wird, daß nach der Hand hieran ein großer Mangel zu besorgen seyn möchte.

„Und wenn das Fleisch von den Schweinen in den Kamin zum Selchen aufgehängt wird, so giebt die Erfahrung, daß die Fette davon abrinnt und das blosse Fleisch sperr (trocken) wird; wünsche also einem Jeden guten Appetit dazu."

Man sieht hieraus, daß der Erdäpfelbau in der obern Pfalz schon viel früher bekannt und verbreitet war, als in den umliegenden Ländern.

Denn ohne Zweifel wären die ersten Erdäpfel nicht aus den Niederlanden als eine Rarität überschickt worden, wenn man sie schon in dem angränzenden Franken und Sachsen hätte bekommen können. Wahrscheinlich ist es auch, daß sie erst aus der oberen Pfalz nach Baiern gekommen sind, wo man noch lange nach Wiltmeister's Zeiten und bis in die neueste Zeit ein Vorurtheil dagegen hatte. G. A.

(Aus den Jahrbüchern der Landwirthschaft von Aretin und Schönleutner.)

Ertrag des Bodens von Kaffee im Vergleich mit andern Pflanzen. — Nach Humbolt wird in Venezuela in der Gegend von Caracas ein Manega, welcher fast 2 Hektaren oder $5\frac{8}{10}$ b. Morgen hat, mit 5300 Kaffeebäumen bepflanzt, so daß auf den b. Morgen 913 — 914 Bäume zu stehen kommen. Der Manega Boden kostet, wenn er bewässerbar ist, 500 Piaster, so daß der b. Morgen auf 203 fl. zu stehen kommt. Der Kaffeebaum blüht erst im zweiten Jahre und trägt im dritten Jahre schon sehr reichlich. Man findet auf einem sehr fruchtbaren Boden Bäume, die 16—20 Pfunde Kaffee geben; im Durchschnitt rechnet man jedoch nur eine Aernte von $1\frac{1}{2}$—2 Pfunden für den Baum, was für 900 Bäume einen Ertrag von 1350—1800 Pfunden gibt.*) (Seite 35 des dritten Buches.)

Nach Humbolt gibt eine Fläche, welche in Europa 1200 Pf. Getreide oder 3000 Pf. Kartoffeln gibt, in der Gegend von Caracas 1700 Pf. Kaffee. Zierl.

*) Der Zentner kostet dort 14 Piaster oder 33 fl. 36 kr.

Ertrag des Bodens an Getreid in heißen Ländern. — Die Gegend von Victoria in der ehmaligen spanischen Provinz Venezuela unter dem 10ten Grade N. B. (10° 13′ 35″) bietet einen merkwürdigen Anblick in Beziehung der Kultur dar. Ohngeachtet die Höhe des bearbeiteten Bodens nur 300 Toisen (2114 b. Fuß) beträgt, daher die mittlere Temperatur des Jahres 17° R. ist, so sieht man doch Getreidfelder mit Pflanzungen von Zucker, Kaffee und Bananen gemischt. Man säet das Getreid Mitte Dezembers, und die Aernte tritt schon nach 70—75 Tagen ein. Ein französischer Morgen gibt dort 3000 bis 3200 Pfunde Getreid, was für den b. Morgen 1890 Pfunde, z. B. 6 Schäffel Waizen macht. — (Nach Lavoisier gibt in Frankreich der Morgen durchschnittlich 1000—1200 fr. Pfunde.)

Nach Humbolt ist in den Getreidländern des nördlichen Europa die mittlere Temperatur der drei Sommermonate 12 bis 15 R., im nördlichen Afrika 21—23 R., in den Tropenländern bei einer Höhe von 300 — 1400 Toisen oder 2114 bis 7123 b. Fuß 20—11$\frac{2}{10}$ R. — In Gegenden, welche nach der allgemeinen Meinung wegen der herrschenden Hitze kein Getreid mehr hervorbringen sollen, gedeiht dasselbe doch, wenn nur ein angemessener Grad von Feuchtigkeit stattfindet. So z. B. gedeiht auf der Insel Kuba in der Gegend von Havana auf der Ostküste noch das Getreid fast bis zu den Küsten des Meeres herab, während es auf der entgegengesetzten Westküste von Mexico noch bei 677 f. Klaftern wegen der trocknen Luft keine Aehren bildet. Zierl.

Steigen des Preises des Getreides. — Durch eine Akte vom 18ten Regierungsjahre der Königin Elisabeth in England wurde festgesetzt, daß hinfort der dritte Theil des Pachtzinses von allen Universitätsgütern in Korn solle abgeführt werden, welches Korn entweder in Natura geliefert oder nach dem jedesmaligen Marktpreise des nächsten Getreidmarktes bezahlt werden müsse. Heut zu Tage beträgt das aus diesem Kornzinse gelösete Geld, ob es gleich ursprünglich nur der dritte Theil des ganzen Pachtes seyn sollte, das Doppelte der beiden andern Drittel. Die alten Geldzinsen sind auf den vierten Theil ihres ehmaligen Werthes herabgesunken und sind nicht mehr als den vierten Theil des Getreides werth, welches ehedem dafür gekauft werden konnte. — Dieses geschah im Jahre 1576.

Mittlerer Durchschnittspreis des Waizens zu London vom Jahre 1792 bis 1826 auf das b. Schäffel und Geld berechnet.

1792	19 fl.	48 kr.	1804	27 fl.	45 kr.	1816	35 fl.	10 kr.
1793	22 „	35 „	1805	40 „	28 „	1817	43 „	24 „
1794	23 „	51 „	1806	36 „	28 „	1818	38 „	38 „
1795	34 „	14 „	1807	33 „	49 „	1819	33 „	19 „
1796	37 „	35 „	1808	36 „	37 „	1820	30 „	23 „
1797	24 „	31 „	1809	44 „	8 „	1821	25 „	6 „
1798	23 „	39 „	1810	49 „	1 „	1822	19 „	38 „
1799	31 „	9 „	1811	43 „	38 „	1823	26 „	39 „
1800	52 „	26 „	1812	57 „	54 „	1824	28 „	37 „
1801	54 „	35 „	1813	49 „	10 „	1825	30 „	13 „
1802	31 „	7 „	1814	33 „	19 „	1826	25 „	50 „
1803	26 „	5 „	1815	29 „	24 „			

Bauernregeln für den Herbst.

1) Auf einen warmen feuchten Herbst folgt ein langer Winter, der viel Futter frißt.

2) Wenn es spät im Herbste donnert, so folgt gern Theuerung. Donnert es aber am Michaelitag (oder im September überhaupt), so gibt es viel Getreide, aber wenig Obst, und starke Winde folgen.

3) Wie der Hirsch in die Brunst tritt (Anfangs September), so tritt er aus.

4) Wenn die Vögel vor Michaeli noch nicht wegziehen, so wird vor Weihnachten kein harter Winter.

5) Wenn der Mond im October zu einer schönen Zeit neu wird, so hat man eine schöne Weinlese zu hoffen.

6) Wenn die Eicheln und Buchenkerne wohl gerathen und das Laub nicht gern von den Bäumen fällt, so hat man einen langen Winter mit vielem Schnee zu erwarten.

Verbrauch von Steinkohlen in England. — In London rechnet man für den Kopf jährlich 1 Chaldron Steinkohlen oder 27 b. Zentner. Für eine Tonne Roheisen rechnet man 10 Tonnen Steinkohlen zu 20 Zentnern, und ein Hochofen liefert wochentlich 75 Tonnen Eisen.

Zunahme des Gebrauches der Baumwollen-Waaren. — In England rechnet man gegenwärtig, daß jährlich ein Kopf 16 Yard ($19\frac{1}{2}$ b. Ellen) Baumwollenwaaren verbrauche, während vor 24 Jahren nur $\frac{1}{10}$ Yard auf den Kopf traf.

Getreideinfuhr in England und Schottland. — Im Jahre 1829 wurden in England und Schottland eingeführt

4,810,932	Hektoliter	Waizen	a	48 Franken,
929,655	"	Gerste	a	$15\frac{1}{2}$ "
1,342,779	"	Hafer	a	$16\frac{1}{4}$ "

Dieses macht

2,164,919	b.	Schäffel	Waizen	a	29 fl.
418,344	"	"	Gerste	a	16 fl.
604,240	"	"	Hafer	a	16 fl. 36 kr.

Wirkung der englischen Dreschmaschinen. — In England soll eine Dreschmaschine in 16 Minuten 16 Hektoliter oder 35 b. Metzen ausdreschen; nach dieser Angabe würde diese Maschine so viel als 100 Drescher leisten, wobei noch um ein Zehntel mehr Körner erhalten wird.

Mittel gegen die Erdflöhe. — Gegen den Erdfloh (Chrysomela oleracea saltatoria) hat man Abkochungen von Tabaksblättern und Tragant (Artemisia Dracunculus) empfohlen.

Brodausbeute aus Roggen. — 170 Pfunde Roggen geben $152\frac{1}{2}$ Pf. Mehl und $13\frac{1}{2}$ Pf. Kleien, und 2 Pf. dieses Mehles geben 3 Pf. Brod, mithin geben 100 Pfunde Roggen 134 Pf. Brod.

Bestandtheile der Knochenerde in verschiedenen Thieren. — In den Knochen

eines Löwen fand man	95	phosphors.	Kalk und	2.5	kohlens.	Kalk,
eines Hammels	80	"	"	19.3	"	"
von Hühnern	88.6	"	"	10.4	"	"
von Fröschen	95.2	"	"	2.4	"	"
von Fischen	91.9	"	"	5.3	"	"

Ueber das Geschlecht der Jungen bei den Schafen. — Es ist bei der Zucht der feinen Schafe nicht gleichgiltig, mehr männliche oder weibliche Nachkommen zu erhalten, und daher ist auch die Untersuchung der Frage: ob der Mensch einen Einfluß auf das Geschlecht der Thiere ausüben könne, besonders für den Schafzüchter von großer Wichtigkeit.

Herr Girou de Buzaringues hat folgende Beobachtungen bekannt gemacht.

Wir kennen wahrscheinlich alle Umstände nicht, welche Einfluß auf das Geschlecht der Nachkommen bei den verschiedenen Thieren haben; unterdessen lehren die bisherigen Beobachtungen, daß das Alter und die Gesundheit der Thiere, die Art der Begattung und die Nahrung diejenigen Umstände seyen, welche den größten Einfluß auf das Geschlecht der Nachkommen ausüben.

In Beziehung des Alters kann man Nachstehendes als Resultate der bisherigen Erfahrungen festsetzen:

Von einem jungen Männchen und jungen Weibchen fallen gleichviel Männchen und Weibchen,
von einem jungen Männchen und mittleren Weibchen fallen mehr Weibchen,
von einem jungen Männchen u. alten Weibchen fallen gleichviel,
von einem mittleren M. u. jungen W. fallen mehr Männchen,
von einem mittleren Männch. u. mittleren W. fallen gleichviel,
von einem mittleren Männch. u. alten W. fallen mehr Männchen,
von einem alten Männch. und jungen Weibch. fallen gleichviel,
von einem alten Männch. u. mittleren W. fallen mehr Weibchen,
von einem alten Männchen u. alten Weibchen fallen gleichviel.

Empfohlene Heilmittel gegen Schafkrankheiten. — Bei kachectischen Krankheiten (fäulichen) hat Thair China-Aufguß mit Rothwein mit Nutzen angewendet.

Bei einer Lämmerkrankheit, welche mit Auftreiben des Magens verbunden war, hob Rhabarber-Aufguß mit Branntwein das Uebel.

Zur Heilung der Lämmer-Lähme wurden 3 bis 4 warme Bäder aus Branntweinspülig und

zur Heilung der Klauenseuche Holzessig als Heilmittel anempfohlen.

Gegen die Faul (Egel) Krankheit hat eine spanische Fliege in einem Stückchen Brod täglich gereicht, da, wo die Krankheit schon so weit vorgeschritten war, daß unter den Kinnladen große Wassergeschwülste entstanden, gute Dienste gethan.

Benützung des Bodens in Frankreich. — Nach Chaptal beträgt die Oberfläche Frankreichs 131,646,000 Morgen; von diesen nehmen 56,352,000 Morgen das Ackerland, 4,880,700 die Weinberge, 16,090,000 die Wälder, 8,702,300 die Weiden, 8,611,000 die Wiesen, 17,280 das Torfland, 525,840 die Gebäude, 525,840 die Teiche, 16,182,600 die Straßen und Bäche, 9,941,600 die Sümpfe und Sandwüsten ein.

Benützung des Bodens in Rheinpreußen. — Rheinpreußen zählt auf 460 Quadratmeilen über $2\frac{1}{3}$ Millionen Einwohner, so daß im Durchschnitt auf der Quadratmeile 7000 Seelen leben. Rheinpreußen hat 4,322,288 Morgen Pflug- und Grabland, und zwar darunter 240,814 Morgen Gärten und 44,756 Weinberge; 1,578,480 Wiesen- und Weideland, 3,148,713 Waldland, 870,396 ödes Land, 297,573 Wege und Flüsse. Hierauf werden gezogen 175,000 Stück Pferde, 82,000 Ochsen, 428,200 Kühe, 202,000 Jungvieh, 658,000 Schafe, 55,000 Ziegen, 236,000 Schweine.

Löserdürre. — Aus Kecskemet wird im Ismertetoe berichtet, daß daselbst das Ehrenfels'sche, von Dr. Rumy und von August v. Szakmary in Ungarn empfohlene Präservativ- und Heilmittel der Löserdürre, die verdünnte Schwefelsäure, sich vorzüglich als Präservativmittel bewährte. Einem Landwirthe, der bei seiner kranken, aus 150 Stück bestehenden Rindviehheerde verdünnte Schwefelsäure anwandte, crepirten nur 60 Stück, einem Andern in seiner aus 100 Stück bestehenden Heerde 50 Stück, einem Dritten von 100 Stück, von welchen die meisten die Schwefelsäure als Präservativ erhielten, nur 4 Stück. Als Heilmittel bewährte sich weit mehr das von dem Pharmaceuten Joseph Winterlich entdeckte und versuchte, und durch seinen Freund Dr. Rumy im Ismertetoe und im Pesther Tageblatt bekannt gemachte Mittel; 22 Zugochsen wurden sämmtlich damit gerettet. Das Bruckner'sche, aus 23 heterogenen Recepten bestehende Ar-

canum wurde in Ungarn fruchtlos versucht. Die Thiere crepirten, bis man zum fünften Recepte gelangte.

(A. d. ökonom. Mittheil. u. Verhandl., Nr. 3, 1840.)

Mittel gegen die Ratten. — Da das in Gemäßheit (königl. preußischen) Rescripts vom 25. October 1823 seither in Apotheken debitirte arsenikhaltige Mittel zur Vertilgung der Ratten und Mäuse dem Zweck nicht völlig entsprochen hat, so sind auf Veranlassung des k. Ministeriums der Medicinal-Angelegenheiten in der Thierarzneischule zu Berlin Versuche zur Ermittelung einer zweckmäßigern derartigen Zusammensetzung angestellt worden. Aus denselben hat sich ergeben, daß das in folgender Art zusammengesetzte Pulver auf eine ganz befriedigende Weise alle hierbei zu machende Anforderungen erfüllt.

Man nehme 24 Theile weißen Arsenik, einen Theil frisch geglühten Kienruß und einen Theil Saftgrün, und bewahre das hieraus sorgfältig gemengte Pulver vorsichtig in einem wohlverstopften Glase auf. Bei der Anwendung nehme man gekochtes oder gebratenes Fleisch (am beßten Hammelfleisch), schneide dasselbe in Stücke von der Größe eines Zweigroschenstücks, trenne diese Stücke durch einen Schnitt in zwei zusammenhängende Lappen, streue zwischen letztere etwas von dem Pulver, drücke die Lappen darauf sorgfältig wieder zusammen, so daß der giftige Inhalt von Außen nicht zu bemerken ist, und lege die so vergifteten Fleischstücke vorsichtig an die Orte, welche von den Ratten besucht werden.

Der Zusatz von Kienruß und Saftgrün gibt dem Mittel eine Farbe, welche ganz geeignet ist, eine zufällige Verwechslung oder einen etwaigen Mißbrauch nach Möglichkeit zu verhüten; und der letztere Zusatz insbesondere ist für nothwendig und zweckmäßig erachtet worden, um auch einer Auflösung des Pulvers eine auffallende (unangenehme, intensiv grüne) Farbe zu geben. Die Apotheker sollen zufolge Rescripts vom 30. April l. J. verpflichtet seyn, von jezt ab, jedoch unter sorgfältiger Beobachtung der allgemeinen, in Betreff des Debits der Gifte erlassenen Vorschriften, den Arsenik zur Vertilgung der Ratten und Mäuse niemals anders, als in der vorgeschriebenen Zusammensetzung zu verkaufen.

(Cameralistische Zeitung 1839, Beilage zu Nr. 25.)

Zur Naturgeschichte des Schweins. — Dem Ortsbürger Johannes Langsdorf in Pohlgöns (im Kreis Gießen) ferkelten vor einigen Jahren, zu gleicher Zeit, zwei Mutterschweine; das eine verlor die Jungen gleich nach der Geburt, das andere erkrankte und verlor die Milch. Um nun von letzterem 6 — 8 schöne Ferkel nicht verhungern zu lassen, bestimmte der ökonomische Langsdorf ihnen ersteres um so mehr zur Amme, als es auch physisch vortrefflich dazu geeignet war. Allein kaum hatte er die Ferkel in den Stall gebracht, so mußte er sie eiligst wieder wegschaffen; denn die Wüthende drohte die Adoptivferkel zu zerfleischen. Langsdorf gab aber nicht nach; ½ Schoppen Branntwein unter das Getränk des Schweines gegossen, machte dieses total berauscht; es lag nach einigen Minuten wie todt im Stalle. In diesem Zustand brachte er die Ferkel wieder zu ihm, sie tränkten sich jezt ungestört, wie nachher als der Rausch vorüber war; die Alte war ihnen nun für immer eben so wie den eigenen Jungen zugethan.

......ch. ..n.

Anmerkung des Herausgebers.

Als weitere Mittel in einem solchen Falle werden empfohlen:

1) Das Zubringen der verwaisten Ferkel bei Nacht. (Auch für mutterloses Geflügel bei einer spröden Amme das beste Mittel.)

2) Das Anlegen eines leichten Maulkorbes dem Mutterschweine so, daß dieses dabei wohl noch ungehindert fressen, die Ferkel aber nicht fassen kann.

3) Das Füttern desselben mit Brod, als einem sie alles um sich her vergessen machenden Leckerbissen, in beiden letzten Fällen jedoch nur während der ersten paar Tage.

4) Desgleichen mit einem Stücke Speck als den Heißhunger nach dem eigenen Fleische stillend.

Vielleicht dürfte auch das Bestreichen der Adoptivferkel mit Branntwein genügen, nach der bekannten Bauernregel: „Willst fremdes Vieh zu dem deinen gewöhnen, wasch es mit Branntwein, der Geruch wird's versöhnen."

Zeller.

(Aus No. 1 der Zeitschrift für die landwirthschaft. Vereine in Hessen, 1840.)

Chinesischer Indigo oder Farbeknöterich (Polygonum tinctorium). — In der Pfalz ist nach dem „Polyt. Archiv" seit diesem Jahre der Anfang mit dem Anbau dieser Pflanze gemacht worden, und man sieht mit gespannter Erwartung dem Ergebnisse in dem daraus zu erzielenden Produkt entgegen, indem seit Kurzem die Versuche damit im Gange sind. Die Pflanze gedeiht dort sehr gut, und kann dreimal im Jahre geerntet werden. Die Société de Pharmacie ertheilte (wie schon früher die Société d'encouragement) in ihrer im April 1840 gehaltenen Generalversammlung einen Preis von 1500 Fr. für die beßte Lösung folgender Aufgaben: Anzugeben und genau zu bestimmen: 1) die Bestandtheile des Farbeknöterichs; 2) das quantitative Verhältniß, in welchem der Indigo in dieser Pflanze enthalten ist, und den Zustand, in welchem er sich darin befindet; 3) eine mit Vortheil einzuschlagende Methode, woraus man aus dieser Pflanze einen Färbestoff ziehen kann, der dem beßten käuflichen Indigo gleichkommt. — Hr. Robiquet hat diese Preisaufgabe mit einem Programm begleitet, woraus das zweite Augustheft v. J. von Dingler's polytechnischem Journal einen längern Auszug enthält, der seines wissenschaftlichen Werthes wegen Jedem, der sich für den wichtigen Gegenstand näher interessirt, empfohlen zu werden verdient. (Vergl. A. v. Binzer's Organ.)

(Allg. Ztg. f. d. deutschen Land- u. Hauswirthe, No. 3 1840.)

Samenwechsel. — In Amerika hat man beobachtet, daß aus Deutschland bezogener Klee- und Leinsamen, ja selbst Kartoffeln besser gedeihen und mehr Ertrag haben, als einheimische. Es werden daher jezt viele Sämereien für Amerika in Deutschland aufgekauft. Ueberhaupt ist durch Samenwechsel überall Vortheil zu erlangen, und beständiger Anbau eines auf demselben Boden gezogenen Samens erinnert an den analogen Nachtheil wiederholter Familienheirathen.

(Wie Oben.)

Ein Beispiel von der Verbesserung der Saat durch Inzucht. — Der beßte Waizen, welcher nach Danzig kommt, wird in der Woiwodschaft Sendomir bei Lublin gebaut; er zeichnet sich durch seine Weiße, durch sein volles und schönes Korn und durch seine Schwere aus,

und die Verkäufer erhalten also einen bei weitem höhern Preis, wie für andern Waizen, sowie er denn auch in England am gesuchtesten ist. Oft hat man versucht, in hiesiger Gegend Sendomir'schen Waizen zu säen, um eine gleiche schöne Frucht zu gewinnen, aber im nächsten Jahre ist er schon ausgeartet, und die Körner sind wiederum gelb, bunt und mager. Der Gutsbesitzer Logan in der Gegend von Kulm hatte bemerkt, daß unter dem hiesigen Waizen einzelne eben so weiße und volle Körner sich befänden, wie sie der Sendomir'sche durchgehends liefert, und er schloß daraus, daß es möglich seyn müsse, bei uns eben so schönen Waizen wie dort zu bauen. In einem Winter beschäftigte er sich und seine Familie die langen Abende damit, aus einer Quantität Waizen die weißen Körner, welche sich darunter befanden, mühsam auszusuchen, welche er im nächsten Jahre säete. Er pflegte die Saat besonders, hielt sie von Unkraut rein, und hatte die Freude, von diesen ausgesuchten Körnern einen so schönen Waizen, welcher dem Sendomir'schen nichts nachgab, zu bauen; diese Körner wurden wieder gesäet, und um schneller mit der Verbesserung des Saatgetreides vorzuschreiten, in den nächsten langen Winterabenden wiederum mit dem Aussuchen der schönen weißen Waizenkörner fortgefahren; jezt ist er so weit, daß er sich eine konstante weiße Waizenart gebildet hat, und nichts als ein solches vorzügliches Korn baut. Sein Waizen wird in Danzig auf dem Markt demjenigen aus Sendomir ganz gleich geachtet und eben so theuer wie jener bezahlt, so daß sich seine Mühe und sein Fleiß schon hinreichend belohnt haben. Die Versuche mit dem Ausstreuen der Sendomir'schen Saat scheiterten, weil sich dieselbe nicht bei uns akklimatisirt hatte; jene ausgesammelten weißen Waizenkörner hatten sich schon einheimisch gemacht, und sein Verfahren gibt einen neuen Beweis ab, daß man, um gute Körner zu bauen, auch eine gute Saat wählen muß. Kr.

(Wie Oben.)

Fütterung der Schweine. — In der Monatsschrift der Märkisch ökonomischen Gesellschaft zu Potsdam liest man darüber Folgendes: Man fütterte die Schweine zu Grignon mit dem Rückstande der Kartoffelmehlfabrikation. So glänzend die Erfolge dieser Methode sich auch bei den Schafen gezeigt hatten, so nachtheilig wirkte sie auf die Schweine. Letztere bekamen dicke Bäuche und Unterleibskrankheiten. Man setzte daher diesem Futter 3 Unzen Gallerte pr. Schwein zu und fand,

daß die Schweine sich bedeutend besserten, die dicken Bäuche verloren und an Fleisch zunahmen. Es ist Thatsache, daß die Schweine, welche einen animalischen Zusatz zu ihrem vegetabilischen Futter erhalten, nicht allein gesünder sind, sondern auch leichter fett werden.

Merkwürdige Roggenpflanze. — Der Graf J. v. Turenne hat den Herausgebern des Cultivateurs eine Roggenpflanze vorgelegt, die einen Beweis von dem kräftigen Wuchse dieser Halmfrucht abgeben kann. Sie war auf einem Rapsfelde gewachsen und zeigte 88 Halme, die aus einem Wurzelstock hervorgeschossen waren, und die, wenn sie zur Reife gekommen wären, 30 Körner auf eine Aehre gerechnet, 2640 Körner von einem einzigen gegeben haben würden. Angenommen nun, daß diese 2640 Körner ausgesäet worden wären und jedes von ihnen eine gleiche Menge wiedergegeben hätte, daß ferner diese Operation fünfmal hintereinander wiederholt worden wäre, so würde die fünfte Generation eines einzigen Kornes ungefähr viertausend Millionen Schäffel wiedergegeben haben, die zur Ernährung des ganzen Menschengeschlechts auf zwei volle Jahre hinreichend wären.

(Aus No. 1 der gemeinnützlichen Mittheilungen über Wein-, Obst- und Gemüsebau 2c., Weißensee 1840.)

Frostableiter als Bewahrungsmittel für die Weinstöcke in Gärten vor den Frühlingsfrösten. — Hierüber sagt der als Pomolog berühmte Schröder Folgendes: Man mag nun den Weinstock im Herbste einbinden oder eingraben, oder, welches aber nicht zu empfehlen ist, frei stehen lassen, so tritt der Fall doch zuweilen ein, daß im Frühjahre, wenn der Stock aufgegraben oder aufgelöst ist, noch unerwartete und starke Nachtfröste kommen, die dem Weinauge und dadurch der Fruchtbarkeit des Stocks schaden. Ich pflege meinen Weinstock einbinden zu lassen, und zwar reichlich mit Stroh, nicht etwa darum, daß ich dem Stocke mehr Wärme geben möchte, denn die braucht er in dem Zustande seines Winterschlafes nicht, sondern damit durch Thauwetter oder Regen keine Näſſe eindringen kann, die leicht dem Weinstocke nachtheilig werden und ihn zur Fäulniß bringen könnte. Im Frühjahre muß gleichwohl der Weinstock aufgegraben und aufgebunden werden, ehe noch alle Nachtfröste aufhören, und oft genug kommen noch

unerwartete Spätfröste, die das bereits lebende Auge tödten und die Hoffnung für das künftige Jahr, und wenn der Frost stark war und wiederkehrte, für mehre Jahre vereiteln. Ich habe daher meinen Weinstock mehrere Jahre durch einen Frostableiter, von dem ökonomische Weisheit und Thorheit Nachricht gegeben, zu schützen gesucht und wirklich geschützt. Mein Verfahren dabei ist Folgendes: Meine Weinplanke ist 24 Ellen lang und 7 Ellen hoch, und höher lasse ich auch die Weinranken nicht laufen, sondern ich stutze sie, wenn sie die Höhe erreicht haben, ab, damit die diesjährigen Triebe stärker, oder wie sich der Winzer ausdrückt, reif werden. Der Rücken dieser Weinanlage ist theils durch die Gartenwand, theils durch nähere und entferntere Gebäude gegen die Nordwinde völlig gedeckt. Ungefähr zu Ende des Märzes, wenn es die Witterung erlaubt, d. i. wenn die anhaltenden starken Nachtfröste nachlassen, befreie ich den Weinstock vom Stroh, lasse ihn aber wenigstens 8 Tage auf seinem Lager auf der Erde liegen, damit er völlig abtrockne, und mit dieser Zeit lege ich meinen Frostableiter an. Nach 8 — 12 Tagen lasse ich den Stock schneiden und an das Spalier binden. Ehedem verfertigte ich meine Ableiter aus Stroh, dem ich durch Bindfaden eine runde, einem Seil ähnliche Form gab, und ich konnte, Stroh und Bindfaden gerechnet, mit acht Groschen zwei Strohseile, jedes von 14 Ellen Länge, verfertigen. Da mich aber die Seile von Werg oder Hanf auch nicht höher zu stehen kamen, so nahm ich dies. Oben und unten an der Planke ist eine glatte Stange, die etwas höher ist als die Planke, befestigt, und auf dieser Stange ruht ein eiserner, scharf zugespitzter, 6 Zoll hoher, unten hohler Kegel, daß er auf die Stange gesetzt werden kann und auf ihr fest steht. Unten hat er einen Durchschnitt von $1\frac{1}{2}$ Zoll. Unmittelbar unter diesem Kegel ist das 14 Ellen lange Seil angebracht und mit Nägeln befestigt. Im Mittelpunkt beider Stangen und Seile steht ein großes, mit Wasser bis oben angefülltes Faß, das ungefähr 6 Butten Wasser fassen kann, und in dieses Faß laufen beide Seile, von denen sich der Frost in das Wasser zieht. Damit der Zug stärker und gewisser werde, so sind 8 — 10 Zoll über dem Wasserfasse beide Seile zusammengebunden und unten mit einem Steine verbunden, der schwer genug ist, das Seil in einer geraden Richtung und fest zu halten. Der Abstand des Seils von den Weinranken ist ungefähr 4 Zoll, und dieser Ableiter bleibt so lange stehen, bis gar keine Fröste mehr zu fürchten sind.

(Wie oben.)

Uebersicht der bei der dritten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Potsdam zugegen gewesenen Mitglieder.

A. **Aus der preuß. Monarchie:**

1)	Aus der Provinz Brandenburg .	414	Mitglieder,
2)	" " " Pommern . .	109	"
3)	" " " Sachsen . . .	68	"
4)	" " " Schlesien . .	35	"
5)	" " " Preußen . .	28	"
6)	" " " Posen . . .	25	"
7)	" " Rheinprovinz . . .	2	"
8)	" " Provinz Westphalen .	1	"
		682	Mitgl.

B. **Aus andern deutschen Ländern:**

1)	Aus Mecklenburg	50	"
2)	" dem Königr. Sachsen . .	17	"
3)	" " Großherzogth. Weimar	8	"
4)	" " Herz. Braunschweig .	6	"
5)	" " Fürstenth. Anhalt . .	5	"
6)	" " Königr. Böhmen . .	4	"
7)	" " " Hannover . .	4	"
8)	" " Kurf. u. Großh. Hessen	4	"
9)	" " Großherzogth. Baden	3	"
10)	" " Königr. Württemberg .	2	"
11)	" Hamburg	2	"
12)	" Schwarzburg-Sondershausen	2	"
13)	" dem Reußischen	1	"
14)	" Nassau	1	"
15)	" Lübeck	1	"
16)	Ohne Angabe des Wohnorts . .	6	"
		116	Mitgl.

C. **Aus Ländern außerhalb Deutschland:**

1)	Aus Rußland	8	"
2)	" Schweden	5	"
3)	" Dänemark	5	"
4)	" Frankreich	2	"
5)	" Ungarn	2	"
6)	" Polen	2	"
7)	" Norwegen	1	"
8)	" Galizien	1	"
		26	Mitgl.

in Summa 824 Mitglieder.

Frische Erbsen im freien Lande zu erziehen. (Mitgetheilt von Herrn Chr. Linse, Kunstgärtner zu Gr. Zecher bei Ratzeburg, im Herzogthum Lauenburg.) — Unter den frühen Gemüsearten nehmen unstreitig die jungen Erbsen im Frühling den ersten Rang ein; daher erlaube ich mir, meine auf Erfahrung gegründete Methode hiermit zu veröffentlichen, wie sich diese ohne große Schwierigkeiten und Kosten erzielen läßt, namentlich aber sie denjenigen Liebhabern zu empfehlen, die weder im Besitze von Mistbeeten noch Treibereien sind.

In den ersten Tagen des Monats Februar bedient man sich der allerfrühesten Sorten Erbsen, deren Quantität von der Anlage abhängig ist, und weicht sie 24 Stunden in lauwarmem Wasser, welches 24 Gr. R. hält, ein. Nach Verlauf dieser Zeit nimmt man einen flachen Korb, belegt diesen mit angefeuchteter Leinwand, welche ebenfalls durch warmes Wasser gezogen wird, und schüttet die Erbsen darauf. Die Erbsen werden ebenfalls mit feuchter Leinwand bedeckt, auf einen nicht zu warmen Ofen gestellt und von Zeit zu Zeit, wenn es nöthig seyn sollte, mit lauwarmem Wasser besprengt. In Zeit von 30 Stunden sind die Erbsen auf diese Art gekeimt, und man hat nun folgendes Verfahren zu beobachten.

Es sind Kästen, welche eine Länge von 5 Fuß, 1 Fuß Breite und 7 Zoll Tiefe im Lichten halten, zu diesem Zwecke in Bereitschaft gesetzt. Der Boden derselben wird mit Pferdedünger, ungefähr 2 Zoll hoch, bedeckt, um später die Erde besser von den Pflanzen abschütteln zu können; der übrige Raum wird mit guter Gartenerde angefüllt, und damit sich diese erwärmt, in die Nähe eines Ofens gestellt.

Die im Keimen begriffenen Erbsen werden jezt in die Kästen gesäet und zwar so nahe aneinander, daß die ganze Oberfläche der Erde damit bedeckt wird; sie werden ferner einen Zoll hoch mit der dazu nöthigen Erde überschüttet, in die Nähe des Ofens gestellt und nach Bedürfniß übergossen. In Zeit von 4—5 Tagen erscheinen die Pflanzen, welche, sofort vom Ofen entfernt, ihren Standort an den Fenstern erhalten, an Sonne und Licht gewöhnt und endlich ins Freie gestellt werden.

In der ersten Hälfte des Monats März sind die Erbsen so weit gediehen, daß sie verpflanzt werden können, welches jedoch von der Witterung abhängig ist. Die Beete, worauf sie gepflanzt werden, enthalten ungefähr die Breite von 3 bis

3½ Fuß, worauf drei Reihen zu rechnen sind. Die Reihen werden um 1½ Zoll vertieft und in diese vertieften Reihen die Erbsen gepflanzt. Die jungen Pflanzen werden vermittelst eines Messers herausgehoben, damit die Wurzeln so wenig als möglich verletzt oder abgerissen werden und wenigstens eine Länge von 2—3 Zoll behalten, alsdann werden sie paarweise einen Zoll auseinander gepflanzt und zwar so tief, daß nur der obere Theil der Pflanze aus der Erde hervorragt. Auf diese Art gepflanzt, halten sie einen starken Kältegrad aus; ja im Jahre 1833, als meine Erbsen bereits ausgepflanzt waren, fiel eine starke Kälte ein, welche beinahe acht Tage anhielt, so daß die Erde sechs Zoll gefroren war, nichtsdestoweniger hatten sich die Erbsen dennoch erhalten, so daß bei Eintritt der Frühlingswärme ein schnelles Wachsthum erfolgte und meine Bemühungen durch eine reiche Ernte gekrönt wurden.

Durch diese Culturmethode gelangt man vierzehn Tage bis drei Wochen früher zu jungen Früchten, als von den unmittelbar ins freie Land gelegten Erbsen. Die Beete müssen nur an einem warmen, geschützten Orte angelegt werden.

Sollte der Winter länger anhalten, als zu erwarten ist, so lege man die Erbsen nach oben erwähnter Methode etwas später, veranstalte eine zweite oder dritte Aussaat, da nichts dabei verloren ist und die Mühe hinlänglich belohnt wird.

Auf ähnliche Weise läßt sich die Gartenbohne behandeln und liefert fast dasselbe Resultat. Da indessen die Bohnen weit zärtlicher sind als die Erbsen, so findet auch die Anlage derselben später Statt. Folgender Erbsenarten bedient man sich zu der hier beschriebenen Culturmethode: 1) Allerfrühste englische Erbse; 2) Maierbse (Green Hastings); 3) Bischofs-Zwergerbse (Bischops Dwarf). Dieß ist meine Verfahrungsart, und wenn sie genau befolgt wird, so läßt sich stets ein günstiges Resultat erwarten.

(Rhnl. Grtnztg.)

Dörren des Leinsamens. — Das Dörren des Säeleinsamens ist in der Gegend von Riga schon lange gebräuchlich, und geschieht in stark geheizten Scheunen. Der Same verliert dadurch etwas an Ansehen, indem er dunkler wird und nicht so blank bleibt, als ungedörrter, gewinnt aber jedenfalls an innerem Werthe, da die Keimkraft nicht verletzt,

dagegen die innere Feuchtigkeit, welche bei längerem Lagern und feuchtem Wetter ungünstig auf die Bestandtheile des Samenkorns einwirkt, herausgetrieben wird. In den Börs. Nachr. d. Ostsee sagt Jemand, er habe das Dörren des Leinsamens dreimal ausgeführt und stets gefunden, nicht allein, daß der Flachs eine Viertelelle höher wuchs, als anderer aus derselben Gattung ungedörrten Samens gezogener, sondern auch daß derselbe weit reiner von Unkraut, als Seide, Lethalm rc. war, deren Samen durch das Dörren ihre Keimkraft verloren hatten. Nur ging der gedörrte Same 5 bis 6 Tage später auf, als der ungedörrte, was kein Nachtheil weiter ist. Das Dörren geschieht am bequemsten in Backöfen, nachdem das Brod 2 Stunden vorher herausgenommen ist, bei einer Wärme von 40 bis 48 Grad Reaumur, die dem Leinsamen durchaus unschädlich ist. Man läßt denselben vier Finger hoch schütten, einige Male mit einer Harke umrühren und so lange im Ofen, bis er ganz kalt geworden. Wollte man den Samen früher herausnehmen und in Haufen bringen, so würde er zu sehr schwitzen unddadurch Schaden nehmen.

(Gemeinnützl. Mitth. über Wein-, Obst- u. Gemüsebau rc., No. 3, 1840.)

Durchwinterung des Blumenkohls. — Eine Methode den Blumenkohl zu durchwintern, dürfte noch nicht so allgemein bekannt seyn und dürfte besonders für solche Familien von Vortheil seyn, die eine große Menge Grüngemüse von jeder Gattung sich aufbewahren und sich auf diese Weise den Herbst bis zum Frühjahr verlängern. Die erste Bedingung zur Reservirung des Blumenkohls ist, daß man die jungen Pflanzen erst um die Mitte des Juli verpflanzt, damit der Ansatz des Käses erst spät eintritt, was dann in der Regel erst spät im Herbste geschieht. So wie sich der Käse gebildet hat, ziehe man ihn ja vor dem ersten Froste; denn sowie er einen Reif bekommen hat, hält er sich nicht mehr, sondern fängt an zu faulen im Winterquartiere. Wenn nun die Strüncke gezogen werden, lasse man an den feinsten Wurzeln den Erdballen, schneide dann die äußern Blätter ab und die innern verkürze man etwas. Etwas ganz trockene Gartenerde muß man sich vorräthig halten. Nun sticht man ein etwas im Schatten gelegenes Treibbeet aus und stellt den Blumenkohl reihenweise dicht an einander, bedeckt die Wurzeln mit Erde, die man dann etwas angießt, und bringt darüber 4 bis

5 Zoll hoch trocknen Mist, damit die Feuchtigkeit der Erde nicht so rasch verdunsten kann. Auf diese Art eingeschlagen, hält sich der Blumenkohl bis Februar und März. Bei eintretendem Froste bedeckt man die Pflanzen noch mit Stroh, Farrenkräutern oder langer Spreu. Dr. Fr. Neumann.

(Aus dem Januar-Hefte des Floricultural Magazine.)

Ertrag der Madia Sativa. — Das schlesische Provinzialblatt (Januarheft 1840) sagt unter der Rubrik: „Landesökonomie" über diese Oelpflanze Folgendes: „Die Anbau-Versuche mit der Madia Sativa werden im laufenden Jahre auf den größeren königl. Domainen der hiesigen Provinz allgemein angestellt werden, nachdem die durch den Amtsrath Koppe auf der Domaine Wollup im verflossenen Jahre angestellten Versuche befriedigend ausgefallen sind. Sie wurden angestellt a) auf Bruchboden mittlerer Güte, b) auf Bruchboden geringer Art, c) auf Höhegerstenland 2r Klasse, d) auf Höhegerstenland 1r Klasse.

Ein preußischer Morgen gab:

auf	bei Aussaat von		in Körnerertrag		in Gew.	Ertr. in Oel
a)	1 Pf.	22½ Lth.	10 Schfl.	9⅓ Mtz.	375 Pf.	156 Pf.
b)	4 =	16 =	4 =	8 =	147½ =	86 =
c)	4 =	4 =	10 =	8 =	636 =	174 =
d)	3 =	— =	9 =	— =	540 =	150 =

Es liefert diese auf aktenmäßige Berichte sich stützende Nachricht den erfreulichsten Beweis der Vorzüge dieses Gewächses. Dünne Aussaat, mittler und lockerer Boden versprechen nach obiger Tabelle den höchsten Ertrag."

Ueber den Einfluß der Temperatur auf das Keimen. — Daß Wärme, Wasser und Luft die Hauptagenzien bei der Keimung der Samen seyen, und daß durch dieselben verschiedene Veränderungen in den Bestandtheilen der Samen herbeigeführt werden, ist schon lange bekannt.

In Beziehung der Wirkung der Wärme auf die Keimung fanden Edwards und Colin, daß die Samen von Waizen, Gerste, Roggen, Bohnen, einer Kälte von 32 R. während 15 Minuten ausgesetzt, die Keimfähigkeit nicht verlieren, daß

aber diese durch eine erhöhte Temperatur leicht vernichtet wird. Hiebei fanden sie, daß es nicht einerlei sey, ob die Samen in heißes Wasser, in Wasserdampf oder in heiße trockne Luft während 15 Minuten, gebracht werden, indem heißes Wasser schon über 40 R. die Keimfähigkeit vernichtet, da dieses beim Wasserdampf erst über 50 R. und bei heißer trockner Luft erst bei 60 R. stattfindet. Dauert die Einwirkung der Wärme länger, so ist auch eine weit niedere Temperatur hinreichend, um die Keimfähigkeit aufzuheben. Wenn z. B. Roggen, Gerste und Waizen während drei Tagen in einem Wasser von 30 R. gelegen hatten, so verloren sie größtentheils ihre Keimfähigkeit; Wasserdampf brachte diese Wirkung erst bei 36 R. und trockne Luft bei 48 R. hervor. Da nun der Boden in den Tropenländern bis auf 48 R. erwärmt wird, so erklärt sich auch hieraus, warum das Fortkommen unserer Cerealien auch in Beziehung der Wärme eine bestimmte Gränze haben. Unten den Getreidarten selbst ist wieder ein Unterschied in Beziehung der Wärme, welche sie bei der Keimung ohne Nachtheil ertragen können, so daß Mais die höchste Temperatur verträgt, und dann Roggen, Waizen und Gerste in der Ordnung kommen, daß Gerste am meisten leidet. 3.

Gewicht der in Deutschland wachsenden Holzarten nach Karmarsch.

	Eigenschwere,	Gew. d. K. Fußes
Ahorn	0,645	28,580 Pf.
Apfelbaum	0,734	32,523 „
Birke	6,738	32,700 „
desgl. (schwed. Birkenflader)	0,799	35,394 „
Birnbaum	0,732	32,434 „
Buche (Rothbuche) . . .	0,750	33,232 „
Buchsbaum	0,942	41,640 „
Eibenbaum	0,744	32,967 „
Eiche	0,650	28,801 „
Erle	0,538	23,839 „
Esche	0,670	29,688 „
Föhre	0,763	33,808 „
Lärche	0,565	25,035 „
Linde	0,559	24,769 „
Nußbaum	0,660	28,245 „
Pappel	0,387	17,148 „
Pflaumenbaum	0,882	38,638 „

	Eigenschwere,	Gew. d. K.Fußes
Roßkastanie	0,551	24,415 Pf.
Taune	0,481	21,313 "
Rüster	0,568	25,168 "
Weißbuche (Hainbuche) . .	0,728	32,258 "
Weißdorn	0,871	38,594 "

Ueber die beßte Lammzeit der Schafe wurde bei der Versammlung deutscher Landwirthe in Potsdam Folgendes verhandelt:

Zur Aushilfe in der Nahrung für die Herbstlämmer sey der in der ersten Hälfte des Monats September gesäete Roggen in nicht zu leichtem und losem Sandboden, sobald die Saat anfange, gelbliche Blätter zu bekommen, zu behüten, ja selbst auf Sandboden, welcher beregnet oder sonst fest getreten worden sey, könne dieses Behüten im Herbste geschehen.

Noch besser könne das Behüten der Roggenfelder, auch sogar mit altem Schafviehe geschehen, wenn der Same schon im Anfange August, ja sogar im Juli gesäet worden.

Bei guten Stoppelweiden sey es vortheilhaft, die Lämmer im August und September fallen zu lassen. Bei dieser Lammzeit könnten dann die Mutterschafe mit bloßem Stroh und Kartoffeln erhalten werden; nur trete bei dem Lammen im August und September die Schwierigkeit ein, daß die Mütter im März und später nicht gut stährten. Am beßten sey dieß aber der Fall im Januar und Februar. Man müsse daher die Schafe so lange, bis sie stährten, in besserer Fütterung halten, als nach der Stährzeit.

Die Januar- und Februar-Lammzeit sey die kostbarste, da Lamm und Mutter lange Zeit gut im Stalle genährt werden müßten, auch während dieser Zeit die Wolle der säugenden Mütter absetze.

In Schlesien sey, nach Angabe des Herrn Amtsrathes Gumprecht die Stährzeit im Januar, Juli und August, und daher die Lammzeit Anfangs Juni und im December. Die Juni-Lämmer werden Ende Oktober zum ersten Male und dann im nächsten Juni zum zweiten Male geschoren. Nur sey dort größtentheils Stallfütterung eingeführt.

Herr Schäfer aus Preußen bemerkte, daß auch bei Ihnen das Lammen im Juni für das zweckmäßigste gehalten werde.

Herr Dr. Schweizer hält dieß für die beßte Lammzeit, wo die Mutter grünes Futter erhalten könne, und dieß sey überall der Fall, wo man für mehrjährige Kleeweide sorge. Eine Menge Lämmerkrankheiten würden auch durch die Sommerlammung verdrängt werden.

Am beßten sey es jedoch, die Lämmer stets mit den Müttern auszutreiben, und zwar bei naher Weide schon einige Stunden nach der Geburt, da es den Müttern nicht an Milch fehle und den Lämmern die Bewegung im Freien mehr nützen als schaden könne.

(Gumprecht's Mittheilungen aus der Generalversammlung deutscher Landwirthe in Potsdam.)

Ueber buntgefleckte Schafe. — Hierüber entwickelte sich in der Versammlung deutscher Landwirthe zu Potsdam eine Discussion, aus welcher die Ansicht hervorging, daß namentlich diejenigen Stähre, welche an der Zunge einen schwarzen Fleck haben, häufig scheckige Lämmer erzeugen, vorzüglich aber, daß in einer Herde häufig schwarze und scheckige Lämmer durch das sogenannte Versehen der Schafe hervorgehen, wenn nämlich die tragenden Mütter scheckige Lämmer oder auch dergleichen Hunde oft vor sich sehen, und respective vor diesen erschrecken.

Ein Mitglied führte einen Fall an, nach welchem in seiner Schäferei ein buntes Lamm gefallen war, und in dem Jahre darauf gleich vierzehn Stück; jedoch verminderte sich das Erscheinen der fleckigen Lämmer wieder, da die vorhandenen weggeschafft waren.

(Wie oben.)

Vorbeugungsmittel gegen die Ansteckung von natürlichen Pocken. Mitgetheilt durch Herrn Grafen Lipsky. In tellerförmig tief ausgehöhlten hölzernen Klötzen, wovon pro 100 Schafe einer in der Schäferei aufgestellt und mit einer aus folgenden Spezies zu bereitenden Mischung

angefüllt wird, reicht man diese den Schafen sehr gesunde Mixtur so lange, bis irgend eine Gefahr der Ansteckung noch vorhanden ist.

1) Gestossenen Glanzruß . . .	1	Pfund;
2) Holzasche	1	"
3) Genzianwurzel	$\frac{1}{2}$	"
4) Angelicawurzel	$\frac{1}{2}$	"
5) Assaföbida	$\frac{1}{4}$	"
6) Schwefelblume	$\frac{1}{2}$	"
7) Antimonii crudi	$\frac{1}{2}$	"
8) russisches Birkenpech (Dziegiec)	2	Quart;
9) Hanföl	1	Pfund;
10) Küchensalz	26	Quart;

empfohlen durch Ignatius v. Lipsky, aus dem Großherzogthum Posen.

(Wie oben.)

Tabellarische Uebersicht der Resultate von der Untersuchung verschiedener zuckerhaltiger Substanzen.

	Gew. d. Zuckers bei feuchter	trockener Substanz.
A. Rüben.	Proc.	Proc.
Lanzetförmige Rüben.		
Weiße Runkelrübe	5,2	40,9
Rothe Runkelrübe	7,0	55,0
Gelbe Runkelrübe	7,3	44,9
Im Herbst untersuchte eiförmige Rüben.		
Weiße Runkelrübe	8,8	54,6
Rothe Runkelrübe	8,0	55,0
Röthlichweiße Runkelrübe	12,5	66,0
Gelbe Runkelrübe	8,4	50,0
Im folgenden März untersuchte eiförmige Rüben.		
Weiße Runkelrübe	9,1	54,4
Rothe Runkelrübe	8,2	56,9
Röthlichweiße Runkelrübe	13,6	69,3
Gelbe Runkelrübe	9,4	55,9
B. Malzsorten.		
Nro. 1	—	22,2
Nro. 2	—	24,4
Nro. 3	—	29,9

	Gew. d. Zuckers bei feuchter	trockener Substanz.
C. Kürbis.	Proc.	Proc.
Kürbis in Stücken	2,75	26,4
Dieselben zerrieben	3,11	30,1

(Aus dem Correspondenzblatt des k. württemberg. landwirthschaftlichen Vereins, 1839.)

Gebrannte Thonscherben als Klärmittel für trüben Wein und Essig, von Lüdersdorff empfohlen, hat Böttger durchaus nicht bewährt gefunden.

(Böttger's Beiträge ꝛc.)

Erkennungsmittel kleberhaltigen Stärkmehles. — Man hat bekanntlich schon verschiedene Mittel, um eine Verfälschung des Stärkmehls mit gewöhnlichem Mehle zu erkennen. Böttger gibt Folgendes als ganz sicher an: Man überschütte 12 Gran der zu prüfenden Stärke mit 12 Loth dest. Wasser, erhitze zum Sieden und rühre mittels eines Glasstabes tüchtig durcheinander; das reine Stärkmehl wird keinen Schaum auf der Oberfläche geben, wenigstens werden die etwa sich bildenden Bläschen beim Aufhören des Rührens verschwinden; die geringste Spur von Getreidemehl aber (also auch von Kleber) verursacht einen starken, nicht wieder verschwindenden Schaum beim Umrühren.

(Wie oben.)

Ueber das Aufthauen eingefrorner Brunnenröhren, von W. Sternberg in Waltershausen bei Gotha. — Der dießjährige strenge Winter gibt dem Verfasser Veranlassung, wieder auf ein schon mehrfach angewendetes Verfahren zum Aufthauen der eingefrornen Brunnenröhren aufmerksam zu machen. — Es wird in die eingefrorne Röhre eine hinlänglich große Oeffnung gemacht, die später mit einem hineinpassenden Spunde wieder verschlossen werden kann. Nun nimmt man einen großen Kessel, macht darin Wasser kochend und setzt eine Handspritze hinein, an die ein enger Hanfschlauch von ungefähr 30 Ellen Länge angeschraubt wird, und dessen

Ende mit einem kleinen messingenen Mundstück versehen ist. Dieses Mundstück wird nun in die gemachte Oeffnung der Röhre gesteckt und das kochendheiße Wasser hineingespritzt, worauf das darin befindliche Eis so schnell aufthaut, daß bald die ganze Länge des Schlauches hinein- und nachgeschoben werden kann. Auf dieselbe Weise thaut man nun durch eben diese Oeffnung die Röhre nach der vorigen entgegengesetzten Richtung hin auf. Oft sind aber gar nicht sämmtliche Röhren eingefroren, sondern nur eine kleine Strecke oder eine gewisse Stelle, wo dann das Geschäft nur desto leichter von statten geht.

(Aus No. 7 des polytechnischen Centralblattes, Lpzg. 1838.)

Hechelmaschine. — Der Erfinder, Mechaniker de Coster, Rue Passage Loretto, près du Luxembourg, in Paris, der die ganze Flachsspinnerei bei einem mehrjährigen Aufenthalte in England genau kennen gelernt hat, liefert eine solche Maschine für 4000 Francs. Er verbürgt 8 Procent mehr reinen Flachs, als das beßte Handhecheln liefert. Der gehechelte Flachs wird bei der Handarbeit bei weitem nicht so klar und rein. Die Maschine liefert täglich 300 Pfund gehechelten Flachs. Ein Mann kann sie drehen; ferner ist noch ein Erwachsener nebst einem Kinde zum Betrieb erforderlich. Die Hede wickelt sich sehr regelmäßig auf eine Trommel. In Lille stehen bis jezt sieben solcher Hechelmaschinen zur Zufriedenheit der Besitzer im Betriebe.

(Hannöver'sche Mittheilungen.)

Redakteur:
Dr. Bierl,
Universitäts-Professor.

Landwirthschaftliches Intelligenzblatt.

Die von dem großherzoglich hessischen Oekonomierath, nunmehrigen Direktor der königlich preußischen staats- und landwirthschaftlichen Akademie zu Eldena, Herrn **Pabst**, seit neun Jahren redigirte

Zeitschrift
für die
landwirthschaftlichen Vereine
des
Großherzogthums Hessen,

wird durch dessen Nachfolger, den großherzoglichen Oekonomie-Rath Dr. **Zeller**, in seitheriger Art fortgesetzt. Sie erscheint somit auch im Jahr 1840, und zwar wöchentlich in wenigstens einem halben Bogen und in gr. Oktav.

Preis per Jahrgang 1 fl. 45 kr. oder 1 Thlr. Pr. Ct.

Alle Postämter nehmen Bestellungen darauf an, wer aber den Bezug der Zeitschrift auf andere Weise vorzieht, wolle sich an die Redaktion unmittelbar wenden.

Anerbieten.

Die Landwirthschaft hat seit geraumer Zeit sich einer so einflußreichen und in ihren Folgen unberechenbar wohlthätigen Entdeckung nicht zu erfreuen gehabt, als durch die jüngste Entdeckung des reichlichen Oelgehaltes des Samens von der Madia — Madia sativa.

Da die hiesige Oekonomie durch sehr gelungene Anbau-Versuche im größern Maßstabe sich in den Stand gesetzt sieht,

nicht nur über den hohen Nutzen dieser Oelpflanze, welche sich bei sehr mäßigen Ansprüchen an die Bodenkraft durch großen Samenertrag und durch Menge und besondere Güte des daraus zu gewinnenden Oels — vorzüglich aber dadurch auszeichnet, daß sie als eine Sommerpflanze das Land nur drei bis vierthalb Monate einnimmt, daher auch jedem Feldbau-System leicht angepaßt werden kann, ein kompetentes Urtheil zu fällen, sondern auch die vaterländische Industrie durch Samenabgabe zu sehr billigem Preise werkthätig zu unterstützen, so bietet man den Freunden der fortschreitenden Kultur frischen, gut ausgereiften und wohl konservirten Madiasamen zu 30 kr. per Pfund in einzelnen Pfunden,

10 fl. per Viertels-Centner,
18 fl. per halben Centner,
33 fl. per ganzen Centner,

mit der Bemerkung an, daß sich deßhalb in portofreien Briefen an die unterfertigte Rentenverwaltung (Ablage in Deggendorf) zu wenden ist, welche auch auf besonderes Verlangen und gegen einfache Abschreibgebühren eine kurze Anweisung über Anbau, Pflege und Ernte dieses Oelgewächses abgeben kann.

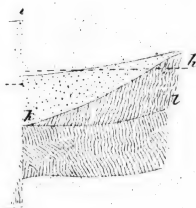
Schloß Egg bei Deggendorf,
den 6. März 1840.

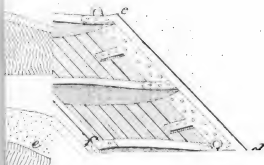
Gräflich von Armansperg'sche Oekonomie-Verwaltung.

Pündter.

Es wünscht ein Oekonom, der mit genügenden Zeugnissen versehen ist, als Oekonomie-Verwalter alsbald eine Unterkunft. D. Ue. die Expedition dieses Blattes.

Tafel I.





Versammlung

der

deutschen Land- und Forstwirthe

zu Brünn

im September 1840.

Die vierte Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe findet zufolge huldreicher Bewilligung Allerhöchst Sr. k. k. Majestät dieses Jahr in dem österreichischen Kaiserstaate, und zwar zu Brünn in der Hauptstadt Mährens, in der Woche vom 20. bis 27. September Statt, und wird die erste allgemeine Sitzung Montags den 21. September Morgens 9 Uhr beginnen. Der unterzeichnete Vorstand beehret sich, die Herren Land- und Forstwirthe statutengemäß einzuladen, dieser Versammlung beizuwohnen und deren gemeinnützige Zwecke in jeder, das Wissen über die verschiedenen Zweige der Land- und Forstwissenschaft förderlichen Weise kräftig unterstützen zu wollen.

Für diejenigen, welche bei den früheren Versammlungen in Dresden, Karlsruhe und Potsdam nicht beigewohnt, wird bemerkt, daß die Morgenstunden Vorträgen und Discussionen in allgemeinen und in Sections-Sitzungen gewidmet werden.

Die bezüglichen Verhandlungen werden wie gewöhnlich theils die Erörterung der für diesen Zweck öffentlich bekannt zu machenden Fragen, theils die von erfahrenen Land- und Forstwirthen in statutenmäßiger Weise zur Berathung in Antrag gestellten — theils die Besichtigung oder Prüfung der vorgeführten, vorgelegten oder eingesendeten Gegenstände (Beschauthiere, Produkte, Maschinen, Geräthe, Werkzeuge, Modelle, Zeichnungen) — theils den Vortrag jener schriftlichen Verhandlungen und Aufsätze umfassen, welche für diese Gelegenheit vorbereitet und entweder dem Vorstande für den Vortrag eingesendet oder für diesen Behuf Seitens der Herren Verfasser vorbehalten werden.

Der beschränkten Zeit wegen wird ausdrücklich ersucht, die für die allgemeinen Versammlungen beabsichtigten Vorträge so einzurichten, daß dieselben **in der Regel** nicht die Dauer einer Viertelstunde überschreiten; da nur jenen Vorträgen von ganz besonderer Wichtigkeit und allgemeinem Interesse die Zeitdauer von einer halben Stunde **ausnahmsweise** bewilligt werden könnte.

Um den Vorstand in die Lage zu setzen, von diesen schriftlichen Arbeiten im Voraus die nöthige Kenntniß nehmen, und eine dießfällige Ordnung in der Reihenfolge des Vortrages treffen zu können, wolle es den Herren Verfassern gefällig seyn, eine Abschrift dieser Arbeiten längstens bis 1. September an den Vorstand einzusenden; in Hinsicht auf kleinere Aufsätze ist es gestattet, solche auch während der Versammlungstage bei dem Vorstande behufs des Vortrages anzumelden.

Indem eine Ausstellung von Hornvieh (am 22. September Nachmittags), von Schafen (am 24. September Nachmittags), von Wollvließen, Maschinen, Ackergeräthen, Modellen, Zeichnungen, landwirthschaftlichen und landwirthschaftlich technischen Produkten aller Art, so wie eine Prüfung von Obst-, Trauben- und Weingattungen beabsichtigt wird; so ergeht hiermit das höfliche Ansuchen an Alle, welche einen oder mehrere dieser Zwecke wirksam fördern zu helfen geneigt sind, ihre dießfällige Absicht dem Versammlungsvorstande bis spätestens Ende Juli vorläufig gütig mittheilen zu wollen, damit nicht nur eine Uebersicht der einzusendenden Gegenstände im Voraus gewonnen, sondern auch die entsprechenden Räume für deren Unterbringung besorgt, so wie die nöthigen Vorkehrungen zu ihrer zweckdienlichen Aufstellung und Einordnung bei Zeiten getroffen werden können.

Da eine Schafausstellung für die auswärtigen Herren Landwirthe von vorzüglichem Interesse seyn würde, so ergeht hiermit an jene Herren Schafzüchter, welche mit einer Parthie edler Merinos an dieser Ausstellung Theil zu nehmen wünschen und für diesen Zweck noch keine Vorsorge getroffen, das höfliche Ersuchen, behufs dieser Ausstellung eine Parthie in der Wolle den Sommer über gehen zu lassen, und versichert zu seyn, daß der sachkundige Blick der deutschen Landwirthe den wahren Werth dieser, wenn auch in 15- bis 16mnatlichen Vließen vorgestellten Thiere gebührend zu würdigen wissen wird. — Diejenigen Herren Schafzüchter aber, welche

keine Schafparthie vorzustellen beabsichtigen, dennoch aber den Zustand ihrer ausgezeichneten Merinosheerden nachzuweisen wünschen, wollen auf die Einsendung von Wollvließen im Fettschweiß oder in gewaschenem Zustande geneigt Bedacht nehmen.

Die Einsendung von Maschinen, Geräthen, Werkzeugen, Modellen, Wollvließen, Produkten aller Art u. s. w. wird vom 1. September an erbeten; in Bezug auf Feld- und Gartenfrüchte, Obst, Trauben u. dgl., bei welchen entweder ein späterer Zeitpunkt der Reife abzuwarten, oder welche bei früherer Einsendung dem Verderben ausgesetzt seyn könnten, hat die Einlieferung nebst den bezüglichen Verzeichnissen bis spätestens 20. September zu geschehen.

Alle Herren Theilnehmer an der Versammlung, welche hinsichtlich ihrer Wohnung im Voraus sichergestellt seyn wollen, belieben ihren Wunsch **bis spätestens 15. August** dem Vorstande anzuzeigen.

Von dem 16. September an wird in dem ebenerdigen Hörsaale der philosophischen Lehranstalt (in dem Minoritenklostergebäude) täglich Vormittags von 9 — 12, und Nachmittags von 4 — 8 Uhr das Aufnahms- und Auskunfts-Bureau der Versammlung eröffnet seyn, in welchem die anlangenden Herren Land- und Forstwirthe ihre Einschreibung in das Verzeichniß der Mitglieder der Versammlung gefällig vollziehen, und gegen den Erlag des statutenmäßigen Betrages, (welcher zufolge eines bei der dritten Versammlung in Potsdam gefaßten Beschlußes in 4 Thalern oder 6 Gulden in k. k. Zwanzigern besteht) ihre Aufnahmskarte erheben, und die denselben wünschenswerthen näheren Nachweisungen einholen wollen.

Unter der Adresse: „**An den Vorstand der vierten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe in Brünn**“ werden Briefe und Sendungen aller Art, **wenn möglich portofrei** erbeten.

Brünn, 6. Mai 1840.

Der Vorstand

der

vierten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe.

Franz Graf v. Zierotin. Prof. Nestler.

Programm

zu dem

Central-Landwirthschafts-Feste

in

München,

den 11. Oktober 1840.

Das Central-Landwirthschaftsfest wird am 11. Oktober d. Js. in München gefeiert. Der Zweck dieses Festes ist, die Landwirthschaft unseres Vaterlandes dadurch zu fördern, daß alle Bewohner Bayerns für ihre Leistungen in der Landwirthschaft unter den Augen des erhabenen Monarchen die gebührende öffentliche Auszeichnung und Anerkennung finden, damit durch diese Beispiele überall der Sinn für das Bessere geweckt und Eifer zur Nachahmung desselben hervorgerufen werde. Es werden daher nachstehende Bestimmungen über die Ertheilung der Preise zur allgemeinen Kenntniß gebracht.

§. 1.

Um eine größere Conkurrenz der Bewerber für ausgezeichnete Leistungen in der Landwirthschaft zu erzielen, werden in diesem Jahre, statt der goldenen Medaille zu 4 Dukaten, Medaillen von 20 und 10 Dukaten, und zwar

1) 3 Medaillen zu 20 Dukaten und
3 Medaillen zu 10 Dukaten

ausgesetzt, für welche, auf Verlangen des Empfängers, auch der Geldwerth erlegt wird.

2) Außer diesen werden noch

24 große silberne Vereins-Medaillen und
24 kleine silberne Vereins-Medaillen

vertheilt werden. — Um diese Preise können alle Inländer, sowohl Eigenthümer und Pächter, als Königliche und Privat-Oekonomie-Beamte sich bewerben, welche

a) mit Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse eine verbesserte Bewirthschaftung durch Benützung der Brache, zweckmäßigen Fruchtwechsel, vorzügliche Bearbeitung der Felder, Bereitung und Verwendung des Düngers eingeführt haben,

b) welche, durch Einführung der Brachwerkzeuge, den Anbau von Handelspflanzen, den Anbau von Futterpflanzen, worunter hier vorzugsweise Klee, Luzerne und Esparsette, und diesen gleich kommende Pflanzen verstanden werden, durch eine verbesserte Wiesen- und Wälder-Kultur, durch Anlage von Wein-, Hopfen- und Obstbaum-Pflanzungen ein Beispiel der Nachahmung gegeben haben.

In den Zeugnissen ist genau die Größe und der Erfolg der Leistung nachzuweisen, nämlich: welche Fläche von Hackfrüchten mit den Brachwerkzeugen, dem Schäufel- und Häufelpflug bearbeitet, und welche Zahl der Morgen mit einer dem Klima und dem Boden entsprechenden Handelspflanze, z. B. Lein, Hanf, Reps, Mohn, Tabak, Weberkarde, Wau, Waid, Saflor ꝛc. und einer der erwähnten Futterpflanzen bestellt worden ist. — Um auch die kleineren Gutsbesitzer von der Konkurrenz nicht auszuschließen, werden auch diejenigen berücksichtiget, welche in den erwähnten Kulturgegenständen die ersten Versuche gemacht haben. Bei der Wiesenkultur ist die Art der Verbesserung, z. B. ob durch Entwässerung und Bewässerung, und die Größe des verbesserten Grundstückes, bei der Anlage von Wein-, Hopfen- und Obstbaum-Pflanzungen die Größe dieser Leistungen und der Erfolg auszuweisen.

Bei den immer steigenden Holzpreisen werden Preise auch an jene Private oder Gemeinden ver-

theilt werden, welche eine bessere Bewirthschaftung schon bestehender Waldungen eingeführt, oder neue Waldkulturen angelegt haben, wobei auch Pflanzungen von Bäumen in Verbindung mit Feld-, Wiesen- oder Weidewirthschaft, und besonders die Anlagen von Eichenpflanzungen unter den geeigneten Verhältnissen die verdiente Berücksichtigung finden werden.

c) Da die Viehzucht und die damit in Verbindung stehende Düngergewinnung ein so wichtiger Zweig der Landwirthschaft ist, deren Förderung als ein dringendes Bedürfniß betrachtet werden muß, so werden für diesen Gegenstand nicht nur Geldpreise, sondern auch Medaillen ertheilt werden.

Die Leistungen können in der Haltung und Einführung von Zuchtstieren ausgezeichneter Art, Aufstellung eines vorzüglichen Viehstandes, in Nachzucht ꝛc. bestehen.

d) Außerdem werden noch Preise für die Maulbeerbaumpflanzungen, Seidenraupen- und Bienenzucht, endlich noch andere in dem Vorhergehenden nicht aufgeführte Leistungen, z. B. Erfindung zweckmäßiger Ackergeräthe, Mittheilung bewährter Erfahrungen in allen Zweigen der Landwirthschaft und der landwirthschaftlichen Gewerbe ꝛc. ausgesetzt, wobei besonders eine verbesserte Zubereitung des Flachses berücksichtiget werden wird.

§. 2.

Drei goldene, sechs große und sechs kleine silberne Medaillen sind für alle königl. Staatsbeamten und Gemeindevorsteher bestimmt, welche zur Einführung einer anerkannt nützlichen Verbesserung in Dörfern oder Gemeinden im Allgemeinen beigetragen, und insbesondere zur Aufrechthaltung der Feldpolizei und Kultur-Verordnungen, zu allgemeinen Arrondirungen, zur Ausführung nützlicher, gemeinsamer Unternehmungen, z. B. Herstellung guter Wege, Bepflanzung derselben mit Bäumen, zur Schlichtung von Kultur-Streitigkeiten gewirkt haben.

§. 3.

An diejenigen zum Betriebe des Landbaues verwendeten Dienstboten, die sich durch vieljährige treue Dienste und gute Aufführung ausgezeichnet haben, werden zwölf silberne Vereins-Medaillen an die männlichen, und eben so viele an die weiblichen Individuen vertheilt.

§. 4.

Alle Bewerber für die bisher ausgesetzten Preise müssen die betreffenden Zeugnisse bis zum 15. August an das Comité ihres Kreises einsenden. — Die Einsendungen von den Kreis-Comités sind längstens bis zum 15. September zum General-Comité einzubefördern. Die Zeugnisse sind in der Weise nach dem Formular I. am Ende zu verfassen, wobei nur noch bemerkt wird, daß für dieselbe Leistung nur einmal vom General-Comité eine Auszeichnung durch die Medaille ertheilt werden könne, daß solche, welche bereits Medaillen an den Kreisfesten erlangt haben, von der Konkurrenz beim Centralfeste in München zwar nicht ausgeschlossen seyen, statt der sie treffenden Medaille nur die öffentliche Anerkennung durch ein Diplom mit Aufführung ihres Namens im Oktoberfest-Berichte erhalten. Alle Bewerber, deren Zeugnisse nicht in der vorgeschriebenen Form, oder nach dem festgesetzten Termine am 15. August bei dem Kreis-Comité eingesendet werden, haben sich von der Konkurrenz ausgeschlossen.

§. 5.

Für die beim Oktoberfeste vorgeführten Thiere sind nachstehende Preise ausgesetzt:

A. Für die besten vierjährigen Zuchthengste

a) sechs Hauptpreise mit Fahnen:

1.	Preis	50	bayerische	Thaler,
2.	"	30	"	"
3.	"	24	"	"
4.	"	16	"	"
5.	"	12	"	"
6.	"	10	"	"

b) 12 Nachpreise. Jeder in der Vereinsdenkmünze, einer Fahne und einem Buche bestehend.

Diese Preise werden ohne Entgang an der für die Hauptpreise bisher bestimmten Summe ertheilt, und zwar für diejenigen Landwirthe, die sonst für ihre preiswürdigen Viehstücke keine Preise erhalten würden, die man also nicht unbelohnt davon ziehen lassen will. Auch ersieht das General-Comité dabei die günstige Gelegenheit, nützliche landwirthschaftliche Schriften unter die Landleute zu bringen.

B. Für die besten 4jährigen Zuchtstuten

a) 6 Hauptpreise mit Fahnen:

1.	Preis	50	bayerische	Thaler,
2.	"	30	"	"
3.	"	24	"	"
4.	"	16	"	"
5.	"	12	"	"
6.	"	10	"	"

b) 12 Nachpreise. Jeder in der Vereinsdenkmünze, einer Fahne und einem Buche bestehend.

C. Für die besten $1\frac{1}{2}$ und 2jährigen, zur Zucht tauglichen Stiere, bei welchen die vier Schaufelzähne noch nicht vollständig gebildet sind

a) 4 Hauptpreise mit Fahnen:

1.	Preis	25	bayerische	Thaler,
2.	"	20	"	"
3.	"	15	"	"
4.	"	10	"	"

b) 6 Nachpreise. Jeder in der Vereinsdenkmünze, einer Fahne und einem Buche bestehend.

D. Für die besten 3—4jährigen Zuchtkühe, die bereits gekalbt haben,

a) 4 Hauptpreise mit Fahnen:

1.	Preis	25	bayerische	Thaler,
2.	"	20	"	"
3.	"	15	"	"
4.	"	10	"	"

b) 6 Nachpreise. Jeder in der Vereinsdenkmünze, einer Fahne und einem Buche bestehend.

E. Für die Zucht der veredelten Schafe im Alter von 3 Jahren

a) 4 Hauptpreise mit Fahnen:

1.	Preis	20	bayerische	Thaler,
2.	"	12	"	"
3.	"	10	"	"
4.	"	8	"	"

b) 4 Nachpreise. Jeder in der Vereinsdenkmünze, einer Fahne, einem Buche und einer Schafscheere bestehend.

F. Für die Schweinszucht

a) 3 Hauptpreise mit Fahnen:

1.	Preis	10	bayerische	Thaler,
2.	"	6	"	"
3.	"	4	"	"

b) 1 Nachpreis. In der Vereinsdenkmünze, einer Fahne und einem Buche bestehend.

Die Schweine sammt den Jungen müssen auf den Platz geführt werden, und es reichen die nur vorgezeigten obrigkeitlichen Zeugnisse nicht zu. Es gelten daher die Hauptpreise und der Nachpreis auch nur für die Schweinsmütter.

G. Um auch die für die Landwirthschaft so wichtige Ochsenmastung zu ermuntern, werden heuer folgende, jedoch lediglich für Landwirthe und Oekonomie-Gutsbesitzer, welche allein zur Konkurrenz zugelassen werden, bestimmte Preise dafür angeordnet.

Für Mastochsen, die nemlich in kürzester Zeit und auf die wohlfeilste Art am schwersten (fett) gemacht sind. Den Thatbestand hierüber muß auf die richtigen Angaben des Gemeinde-Vorstehers und Eigenthümers des Mastviehes ein

obrigkeitliches Zeugniß nachweisen; dieses obrigkeitliche Zeugniß muß demnach bei jedem Stücke genau ausweisen

1. Farbe des Thieres,
2. Höhe und Länge,
3. Alter,
4. Gewicht vor der Mast,
5. gegenwärtiges Gewicht,
6. Dauer der Mast,
7. Art der Fütterung,
8. Kosten der Mastung,
9. Entfernung von München.

Um andern Klagen abzuhelfen, und damit entferntere Landwirthe auch mit allen andern Unternehmern der Mastung konkurriren können, werden nach den verschiedenen Entfernungen des hergebrachten Mastviehes noch Benefizien von Gewichtsnachlaß für den durch das Hertreiben verursachten Gewichtsverlust bei den Mastochsen 12 Pfund per Tagreise zugestanden, welcher Gewichtsnachlaß unter gleichen Verhältnissen in Rechnung kömmt.

Preise für die Mastochsen.

1.	Preis	18	bayerische	Thaler,
2.	"	12	"	"
3.	"	8	"	"
4.	"	6	"	"

sammt Fahnen.

Vier Nachpreise, ein jeder aus der Vereinsdenkmünze, einer Fahne und einem Buche bestehend.

Bei diesen Preisen können nur ausübende Landwirthe, keineswegs aber Metzger überhaupt, insbesondere nicht die von München und dasigen Vorstädten konkurriren.

§. 6.

Jedem Knechte oder jeder Dirne, welche ein preistragendes Viehstück begleiten, wird eine besondere Denkmünze zum Lohne ihres Fleißes zugestellt.

§. 7.

Das General-Comité wünscht die Veranlassung treffen zu können, daß die Viehstücke, welche bei den Bezirks-Landwirthschaftsfesten die ersten Preise erhielten, wenigstens größtentheils bei dem Centralfeste erschienen, wodurch das Letztere seinem Zwecke als Central-Landwirthschaftsfest erst ganz entsprechen würde. Nachdem es aber an Mitteln, um die hiezu nöthigen Entschädigungen bestreiten zu können, zur Zeit noch fehlt, so werden, wie bisher, die Besitzer von preiswerbenden Pferden, welche wenigstens 25, und von Stieren, Kühen, Schweinen und Schafen, die wenigstens 15 Stunden weit herbeigeführt werden, insoferne die Viehstücke übrigens zur Preisbewerbung geeignet sind, sogenannte Weitpreise erhalten, und zwar selbst dann, wenn ihnen einer der vorausgesetzten Preise zu Theil geworden ist. Die größeren Entfernungen, welche nach den an den Landstraßen befindlichen Stundensäulen auf dem kürzesten Wege nach München berechnet werden, und welche in den beizubringenden Zeugnissen genau bemerkt seyn müssen, bestimmen den Vorzug, sowie unter einer andern Entfernung für die Viehgattungen kein Anspruch auf einen solchen Preis stattfinden kann.

a) Weitpreise für Hengste und Stuten.

1.	Preis	10	bayerische	Thaler,
2.	"	8	"	"
3.	"	6	"	"
4.	"	4	"	"

b) Für die Stiere und Kühe.

1.	Preis	6	bayerische	Thaler,
2.	"	4	"	"
3.	"	2	"	"
4.	"	1	"	"

c) Für Schafe und Schweine.

1.	Preis	4	bayerische	Thaler,
2.	"	3	"	"

Zu jedem solchen Preise eine Fahne mit der Inschrift: „Weitfahne des Centralfestes 1840."

§. 8.

Für die Vertheilung der Preise werden folgende Bestimmungen festgesetzt:

1. Um alle Preise können nur inländische Landwirthe, jedoch aus allen Gegenden des Königreichs, und zwar vorzüglich selbst jene werben, welche bei irgend einem Kreisfeste schon Preise erhalten haben.

2. Zur Auswahl, Prüfung der Viehstücke und Zuerkennung der Preise werden Schiedsgerichte von sachverständigen und unpartheiischen Männern bestellt.

Das General-Comité, um den entferntesten Anschein einer Partheilichkeit und dießfallsige Klagen zu beseitigen, will, daß hierüber eine förmliche Jury bestehe, und daß keiner davon ein Mitglied seyn könne, welcher selbst ein Preiswerber ist. Zur schnelleren und besseren Beurtheilung der Viehstücke wird eine solche Jury oder Preisgericht

1. für Hengste und Stuten,
2. für Stiere, Kühe und Schweine,
3. für die feinwolligen Schafe, und endlich
4. für das Mastvieh

aufgestellt.

Ersteres besteht aus acht Preisrichtern, von den übrigen dreien jedes aus sechs Preisrichtern, von denen überall das General-Comité die Hälfte, die andere Hälfte der hiesige Magistrat wählt. Jedes solche Preisgericht erhält zugleich ein leitendes Mitglied des General-Comité, welches auch das Protokoll zu führen und von den Preisrichtern die Erklärung abzunehmen hat, daß sie nach ihrer beßten Ueberzeugung ganz unpartheiisch ihr Urtheil aussprechen.

3. Zur Preisbewerbung können nur solche Viehstücke konkurriren, deren Besitzer durch erforderliche Zeugnisse nachweisen:

a) daß sie selbst ausübende Landwirthe sind, daß sie

b) das preiswerbende Vieh entweder bis zu dem bedingten Alter der Preiswürdigkeit selbst erzogen,

oder die Erziehung wenigstens seit der zweiten Hälfte dieses Alters übernommen haben, und daß die nämlichen Viehstücke beim Centralfeste noch nicht Preise erhielten,

c) daß die Oekonomien der Eigenthümer überhaupt gut bestellt, und das preiswerbende Viehstück nicht mit Vernachläßigung der übrigen besonders gepflegt worden ist.

d) Auch bei dem Mastvieh oder Mastgeschäfte ist die Eigenschaft eines wirklichen Landwirthes erforderlich.

Die Zeugnisse der Bewerber um Preise für Zucht- und Mastvieh sind bis zum 15. September zum General-Comité des landwirthschaftlichen Vereins einzusenden, später einlaufende werden nicht mehr beachtet.

4. Landwirthschafts-Anstalten des Staates begeben sich der Bewerbung um die Preise in dem Maße, daß sie zwar an ihrem Ort genannt werden, wenn ihnen ein Preis gebührt, der Preis selbst aber dem nächstfolgenden Privat-Oekonomen zu Theil wird.

5. Keiner kann mehr als einen Preis für dieselbe Viehgattung erhalten; wenn daher Jemand mehrere der ausgesetzten Preise würdige Stücke zur Ausstellung gebracht haben sollte, so wird die Preiswürdigkeit der übrigen Stücke und der ihnen gebührende Platz ausgesprochen, auch dem Eigenthümer die treffende Denkmünze zugestellt, der Geldpreis aber und die Fahne dem nächstfolgenden schönsten Stücke eines andern Landwirthes zuerkannt.

6. Die Auswahl der preiswerbenden Hengste, Stuten, Stiere und Schafe, wie aller anderen Thiere, geschieht am Tage vor der Preisevertheilung auf dem Zeughausplatze vor der neuen Reitschule; sie fängt Früh 7 Uhr an, und diejenigen Stücke, welche um 10 Uhr Morgens noch nicht eingetroffen seyn sollen, können nicht mehr zur Konkurrenz gelassen werden. Weil aber die vielen Pferde die meisten Geschäfte veranlassen, und daher sehr leicht Verzögerung und Verwirrung ent-

stehen kann, so wird zugleich festgesetzt, daß sich das Preisgericht für die Pferde schon Freitags Nachmittags um 3 Uhr versammelt, damit die schon vorhandenen Pferde um diese Stunde sogleich auf den neuen Schauplatz geführt und besichtigt werden können, um so eine Vorarbeit für den Samstag Morgens zu bezwecken.

7. Am Festtage selbst, Vormittags gegen 9 Uhr, werden die Freitags und Samstags zuvor auf dem besagten Reitschulplatze zur bestimmten Stunde erschienenen und von den Richtern beschriebenen Stücke auf die Theresienwiese gebracht und in die für die verschiedenen Viehgattungen bestimmten Abtheilungen geführt, worein nur diejenigen gelassen werden, deren Besitzer sich durch die auf dem Reitschulplatze erhaltenen Zeichen legitimiren können.

§. 9.

Wie die Zeugnisse für das Zucht- und Mastvieh beschaffen seyn müssen, darüber geben die nachfolgenden Vorschriften und Formularien genügende Auskunft, und es muß sich von den Preisbewerbern ebenso wie von den Stellen pünktlich hienach gerichtet werden. Es muß also für jedes Stück Vieh ein eigenes solches Attestat eingeschickt werden: die von der k. b. Landgestüts-Commission ausgestellten Zeugnisse sind nicht zureichend, sondern nur die, nach unten bemerkten Formalien ausgefertigten, als giltig anzusehen. Den Attestaten für die Schafe sind noch besonders Wollenmuster beizufügen, weil die Feinheit der Wolle den Hauptausschlag giebt.

§. 10.

Wenn Seine Majestät der König das Fest durch Allerhöchstihre Gegenwart beglücken, so werden Allerhöchstdieselben bei Ihrer Ankunft von einer besondern Abordnung, dann von den gewählten Schiedsrichtern ehrerbietigst empfangen.

§. 11.

Am andern Tage, Montag den 12., beginnt des Morgens der Viehmarkt. Dieser Markttag dient nebenbei zur Einsicht

aller Sämereien, Pflanzen, landwirthschaftlicher Bücher, Geräthe und Maschinen auf der Theresienwiese, wofür die nöthigen Boutiquen aufgeschlagen werden.

§. 12.

Die durch §. 21 der Satzungen angeordnete öffentliche Sitzung, welcher alle zur Zeit des Festes anwesende Mitglieder beizuwohnen berechtigt sind, wird am Dienstag den 13., zur Besprechung allgemeiner Vereins-Interessen in einer noch zu bestimmenden Stunde gehalten werden.

Diejenigen Mitglieder, welche öffentliche Vorträge zu halten wünschen, werden eingeladen, die Anzeige hievon bei dem General-Comité einige Tage vor der öffentlichen Versammlung zu machen.

§. 13.

Die ganze Woche hindurch bleibt auch das Local des landwirthschaftlichen Vereins in der Türkenstraße No. 2 Jedermann geöffnet, um alle Sammlungen, landwirthschaftliche Maschinen und Geräthschaften, die Modelle, Bücher, Sämereien etc. einzusehen, und man wird sich Mühe geben, über Alles besondere Auskunft zu ertheilen.

§. 14.

Die übrigen Festlichkeiten, als das Pferderennen, Vogel-, Hirsch-, Pistolen- und Scheibenschießen, werden wie alle Jahre stattfinden, und es wird von dem Magistrate der k. Haupt- und Residenzstadt München noch das Geeignete hierüber bekannt gemacht werden.

§. 15.

Dieses Programm wird in den Kreisen durch die Intelligenzblätter und andere öffentliche Blätter so bald als möglich genauest bekannt gemacht werden. Ebenso werden alle Ortsvorstände ersucht, für die Bekanntmachung in ihrer Gegend, besonders auch in den Dörfern beßtens zu sorgen.

München, den 28. März 1840.

Anhang.

Formularien für Zeugnisse.

I. Zeugniß für Bewerber von Medaillen und Ehrendiplomen.

Vorzeiger dieses, Namens .....
Eigenschaft, Landwirth, Ortsvorstand, k. Beamter,
Wohnort:
bewirbt sich um die nach §. ... des Programms ausgesetzten Ehrenpreise für nachstehende Leistungen:

(nun werden die Leistungen einzeln und genau aufgezählt, wie sie in §. 1, 2 im Allgemeinen erwähnt sind, wobei auch die Zeit angegeben werden muß, in welcher das Geleistete begonnen und vollführt worden ist.)

Daß das in diesem Zeugnisse Aufgeführte der Wahrheit gemäß durch uns Unterzeichnete befunden worden ist, bezeugen der Ortsvorstand ..... und zwei zu vollgültigen Zeugen qualifizirte Gemeinde-Mitglieder.

II. Zeugniß für einen Zuchthengsten (Zuchtstute, Stier und Kuh.)

Vorzeiger dieses, Namens:
Eigenschaft als ausübender Landwirth:
Wohnort:

führet zum dießjährigen Central-Landwirthschaftsfeste ein .... welch
an Farbe:
Abzeichen:
Alter:
Höhe:
Abstammung: Vater .... Mutter ...
Hat dasselbe erzogen:
a) von Geburt her:
b) oder erkauft, und wie lange selbst gepflegt:

Des Eigenthümers Oekonomie befindet sich gegenwärtig im ..... Zustande.

Desselben Wohnort ist von München entfernt ... geometrische Stunden.

III. Zeugniß für die veredelte Schafzucht.

Vorzeiger dieses, Namens:
Eigenschaft als ausübender Landwirth:
Wohnort:
führet zum dießjährigen Central-Landwirthschaftsfeste:
Zahl .... Widder,
Zahl .... Mutterschafe,
Zahl .... Lämmer.

a) Desselben Heerde von gleicher Veredlung ist stark:
b) hat seit dem 1. Oktober 1838 ... Lämmer erhalten,
c) der gegenwärtige Gesundheitszustand der Heerde ist zu Folge thierärztlicher Untersuchung:
d) von dieser Untersuchung werden Wollproben versiegelt beigeschlossen ... Päckchen,
e) der Eigenthümer ist in dem Besitze dieser veredelten Heerde seit ....

Desselben Oekonomie befindet sich gegenwärtig im .... Zustande.

Ist von München entfernt ... geometrische Stunden.

IV. Zeugniß für Schweinszucht.

Vorzeiger dieses, Namens:
Eigenschaft als ausübender Landwirth:
Wohnort:
führet zum dießjährigen Central-Landwirthschaftsfeste:
Zahl . . . Schweinsmütter,
Zahl . . . Ferkeln.

Des Eigenthümers Schweinszucht bestand übrigens dieses Jahr hindurch in . . . Schweinsbär, . . . Schweinsmütter.

Davon seit 1. Oktober 1839 erhalten . . . Ferkeln.

Desselben Oekonomie befindet sich gegenwärtig im . . . . Zustande.

Ist von München entfernt . . . geometrische Stunden.

V. Zeugniß für das Mastvieh.

Vorzeiger dieses, Namens:
seines Geschäftes:
Wohnort:
welcher die Mastung vorstehender Thiere selbst vorgenommen hat, führet zum dießjährigen Central-Landwirthschaftsfeste nachfolgende Stücke:
(Benennung derselben) welche

a) an Farbe:
b) Höhe und Länge:
c) Alter:
d) Haben vor der Mast gewogen:
e) und wiegen gegenwärtig:
f) Die Mastung hat gedauert seit:
g) Die Fütterung während der Mastung bestand in:
h) Die Kosten der Mastung betrugen per Tag:

Des Eigenthümers Wohnort ist von München entfernt . . . geometrische Stunden.

Centralblatt

des

landwirthschaftlichen Vereins

in

Bayern.

Jahrgang XXX. Juli und August 1840.

Original-Abhandlungen und Berichte.

Ueber die wichtigsten Ackergeräthe.

(Schluß.)

Wir haben schon im Jahrgange 1839 die Abbildungen von den so wichtigen Ackergeräthen, dem Schäufel- und Häufelpflug bekannt gemacht, und über die Anwendung derselben Seite 242 — 243 gesprochen. Eine etwas verschiedene Konstruktion dieser nicht genug zu empfehlenden Ackerwerkzeuge zeigen die Abbildungen Nr. 2 und 3 auf der anhängenden Tafel II., wie sie aus Zeller's Schrift „die nutzbarsten landwirthschaftlichen Maschinen ꝛc." entnommen ist.

Die Zeichnung 4 der Tafel II. zeigt einen Scarifikator nach der Art von Cook, bei welchem alle Zähne in einer Linie liegen. Von dem Gebrauche dieses Instrumentes wurde Seite 240—241 des vorigen Jahrganges gehandelt.

In der Zeichnung 5 der Tafel II. sieht der Leser eine Abbildung des böhmischen Sturzpfluges oder Ruchadlo, über dessen Gebrauch man das Gehörige Seite 138 — 139 dieses Jahrganges findet.

Endlich fügen wir hier noch Einiges über den Pflug bei, nachdem hierüber ausführlich Seite 227—239 gesprochen worden ist.

Zu Zeichnung 6. Der Pflug, das wichtigste Bodenbearbeitungs-Werkzeug, hat abgesehen von der Reibung drei Widerstände zu besiegen, einen horizontalen, einen senkrechten und einen seitlichen. — Der horizontale Widerstand ergibt sich dem Pfluge beim Abschneiden des Erdstreifens, resp. beim keilartigen Eindringen nach der Länge; der Widerstand des Streifens, welcher nach vorne (und nach der zweiten Seite bei der ersten Pflugsfurche) abgerissen werden muß, die Schwere desselben und die Schwere des Pfluges selbst wirken vertikal, d. h. drücken den Pflug senkrecht auf den Boden an; der vom Streichbrette ansteigende Erdstreifen sucht den Pflug nach der Seite abzulenken.

Es ist hier der Ort nicht, in eine mathematische Theorie des Pfluges einzugehen, sondern es genügt, die wichtigsten Erfahrungssätze hierüber bekannt zu machen.

Um den Pflug zu einer beliebigen Tiefe im Boden zu führen, hat man verschiedene Hilfsmittel, als 1) die Länge des Grindels, 2) die Krümung desselben, 3) das Verhältniß des Grindels zu dem Sohlenstucke, 4) die Schleifen, verzahnten Zapfen, Stelzen 2c., welche an der Spitze des Grindels angebracht sind. — Im Allgemeinen geht der Pflug um so tiefer, je mehr die Spitze des Grindels nach dem Boden gerichtet ist. Wenn der Grindel und das Pflughaupt oder Sohlenstück parallel sind, so ist es einleuchtend, daß die Schar immer zu gleicher Tiefe in den Boden eindringt, wenn der Grindel in ganz horizontaler Richtung fortbewegt wird, daß die Schar hingegen tiefer dringt, wenn die Spitze des Grindels nach dem Boden sich neigt. Diese Neigung des Grindels nach dem Boden wird durch die Hebung der Handhabe hervorgebracht, so wie umgekehrt die Spitze der Schar nach aufwärts, d. h. aus dem Boden sich hebt, wenn die Handhabe und damit der hintere Theil des Grindels und des Sohlenstückes, welcher bei dieser Hebelbewegung den Ruhepunkt des Pfluges bildet, niedergedrückt wird. — Bei Schwingpflügen hat es der Pflüger am meisten in seiner Gewalt, die Tiefe des Pfluges jeden Augenblick zu ändern; allein da die Zugkraft nicht ganz horizontal, d. h. parallel mit der Schar angebracht ist, sondern da die Zuglinie mit der Spitze des Grindels einen Winkel bildet, so wird dadurch die Schar jeden Augenblick aus der horizontalen Richtung gebracht, wenn nicht der Pflüger durch die Handhabe die erstere Wirkung aufhebt. Da aber dieses den Pflüger um so mehr ermüdet, je

bindender der Boden ist, und je tiefer der Pflug geführt werden soll, so dienen die schon erwähnten Vorrichtungen, um dem Pfluge einen sichern Gang bei jeder beliebigen Tiefe zu geben.

Es ist einleuchtend, daß das Eindringen der Schar in den Boden um so mehr erleichtert wird, je mehr die Spitze derselben von der parallelen Richtung des Grindels abweicht. Bei Pflügen mit einem Vorwagen wird im Allgemeinen das Sohlenstück mehr divergirend, als bei den Pflügen ohne Vorwagen gemacht. — Bei den letztern hat man noch andere Vorrichtungen, um das tiefere Eindringen der Schar zu befördern, als die Krümung des Grindels, gezahnte Zapfen, ferner Schleifen, Rädchen ꝛc.

Je mehr der Grindel gekrümt ist, desto mehr nähert sich die Spitze desselben dem Boden, desto tiefer kann derselbe geführt werden; da unterdessen die Krümung des Grindels die Dauerhaftigkeit desselben vermindert, so hat man zu andern Mitteln seine Zuflucht genommen.

Der gezahnte aufrecht stehende Bogen, wie er in der Zeichnung 2 b abgebildet ist, oder eine ähnliche Vorrichtung, wie die Zeichnung am Grindel 3 zeigt, und in der Zeichnung 6 auf eine andere Weise abgebildet ist, dient dazu, die Spitze des Grindels dem Boden mehr oder weniger zu nähern, und dadurch den tiefern oder seichtern Gang der Schar sowohl bei den eigentlichen Pflügen, als auch bei den Rührern herbeizuführen.

Noch vollständiger erreicht man seinen Zweck durch ein angebrachtes Rädchen (sieh Zeichnung 2 Tafel II.) oder eine Stelze (sieh Zeichnung 3 der Tafel II.), welche höher und niederer gestellt werden können. Je mehr die Stelze in die Höhe gezogen, d. h. vom Boden entfernt wird, desto tiefer geht die Schar. —

Zu Zeichnung 7. Die Wirkung des Streichbretes strebt den Pflug immer nach der Seite zu werfen; das einfachste Mittel dagegen ist bei den Pflügen, welche keinen Vorwagen haben, die Zuglinie von der senkrechten Ebene, welche durch die Achse der Furche geht, weg in eine andere Ebene zu bringen, welche mit derselben ganz parallel ist. Diese beiden Ebenen werden um so weiter entfernt seyn, je größer der Widerstand nach der Seite ist. Dieses erreicht man durch den horizontal liegenden Biegel, welchen man in den Zeichnungen 7 T. II.,

dann an der Spitze des Grindels der Pflüge 6 und 7 der Tafel I. abgebildet sieht. — Je weiter nach der Seite des Streichbretes zu die Anspannung befestiget wird, desto breiter kann der Pflugsstreifen abgeschnitten werden.

Die Zeichnungen 8, 9, 10, 11, 12 stellen verschiedene Vorrichtungen dar, durch welche man an den Pflügen mit einem Vorwagen das tiefere oder seichtere Eindringen der Schar zu erzielen sucht. Die einfachste Vorrichtung besteht in der Verlängerung oder Verkürzung des Grindels; es sind nämlich, wie die Zeichnung 10 der Tafel I. zeigt, an dem Grindel Löcher angebracht, um ihn kürzer oder länger an dem Vorwagen zu befestigen. Je mehr der Grindel verlängert wird, desto tiefer dringt der Pflug ein, und so umgekehrt.

Eine andere Vorrichtung zeigt die Figur 8 der Tafel II. b ist der Achsenstock, der zugleich als Unterlage des Sattels A dient, welcher aus zwei mit Löchern versehenen Seitentheilen aa und einem Hute c besteht. Zwei Ketten, die eine vom Sattel, die andere vom Achsenstock, gehen theils an den Hacken e des Grindels d, theils an die Griessäule. Das vordere Ende des Grindels kann durch Stecknägel höher und tiefer gesteckt, und dadurch das tiefere oder seichtere Pflügen herbeigeführt werden. — Der Pflug selbst ist von Arbuthnot, und dient vorzüglich zum Tiefpflügen. Er wird mit 8—10 Ochsen bespannt, und macht 18″ tiefe Furchen. — Die englischen Landwirthe sind über den Befestigungspunkt der Ketten nicht einig. Arbuthnot bemerkt, daß bei einem gut construirten Pflug die verschiedenen Befestigungsarten der Kette keinen Unterschied im Gange des Pfluges machen, daß es aber doch am beßten sey, dieselben vor dem Messer am Grindel einzuhängen.

Eine andere Vorrichtung der Art zeigt die Zeichnung 9. a stellt die Achse, b ein Rad, c den Sattel vor, auf dessen obern Theil d der Grindel ruht; f das Stellholz, das an verschiedenen Punkten des Grindels, m, m etc. befestigt werden kann, wodurch derselbe verlängert oder verkürzt, daher das tiefere oder seichtere Pflügen herbeigeführt wird.

Eine ähnliche Vorrichtung ist die in der Figur 10 abgebildete. Der Grindel A ruht auf dem Querholze des Sattels B, und ist von einer Seite durch das Stellholz C und von der andern Seite durch Stricke gehalten, welche nach Art der Sägen stärker oder schwächer gespannt werden. — Der Hintertheil ist die Abbildung eines Pfluges mit umsetzbarem

Streichbrete. Eine andere Vorrichtung, welche keiner Erklärung bedarf, ist in der Zeichnung 11 abgebildet. Das Hintertheil stellt einen schweren Häufelpflug mit doppelten eisernen Streichbretern von Arbuthnot dar, um tiefe Wasserfurchen zu ziehen und auch bei der Kultur der Hackfrüchte die geeigneten Beete (Rücken) zu bilden. — Die Vorrichtung a, aus einer horizontalen Eisenplatte bestehend, welche durch die Stellstange b höher und niederer gestellt werden kann, hat zum Zwecke, das Hintertheil des Sohlenstückes etwas zu heben, dann die Breite der Furche zu bestimmen und dieselbe zu glätten. Die Streichbreter können durch einen angebrachten beweglichen Hacken c enger und weiter gestellt werden.

Die Zeichnung 12 stellt den Pflug von Guillaume dar, welchen man für einen der beßten in Frankreich hält.

Ueber die Bildung von landwirthschaftlichen Musterwirthschaften in Bayern.

Im Centralblatte des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern vom Monat November und Dezember v. Js. findet sich ein vortreffliches, vollständig passendes Gutachten des Herrn Dr. Zierl über die Mittel, landwirthschaftliche Kenntnisse unter den Landwirthen zu verbreiten und darüber: Genügen die bisher bestehenden Bildungsanstalten für Landwirthe?

Ich will mir erlauben, zur Unterstützung jenes Vortrags, wie die Musterwirthschaften allenthalben hin am sichersten verbreitet werden könnten, einen Beitrag zu liefern.

Man setzte viel Vertrauen auf die Landgeistlichen, daß diese ihre oft bedeutenden Oekonomien selbst betreiben und mit Beihilfe der Schullehrer sowohl durch Beispiele auf dem Felde, als auch durch Erklärungen von landwirthschaftlichen Schriften und besonders des Centralblatts auf die Feldbebauer günstig einwirken könnten, und bedauert, daß der geistliche Stand seit einigen Jahren keine Schüler mehr zu Triptolemus liefert.

Die Ursache dieses Widerwillens ist nur allzu bekannt, in vielen Vorträgen im Centralblatt schon weitläufig und

gründlich auseinandergesetzt. Sie findet ihren Grund in den Anständen, ja wahren Kalamitäten mit den Dienstboten und in dem Mangel an Schutz für die Feldfrüchte.

Diesen Uebeln möchte dadurch am geschwindesten und kräftigsten abzuhelfen seyn, wenn man alle Landbeamten, selbst das Forstpersonale — statt, daß diesen verboten ist, größere Feldwirthschaften in eigenem Betrieb zu haben — aufmunterte, solche zu treiben.

Die Zeit ist längst vorüber, wo man fürchten wollte, daß sich die Beamten der Amtsuntergebenen zu ihrem Vortheile bedienen könnten. Der Beamte muß und will Alles, was er vom Landmann verlangt, nach dem Werthe bezahlen wie ein Anderer, sey es Sache oder Dienst.

Mit sehr wenigen Ausnahmen wird man wohl die Beamten und Staatsdiener als ehrliebende Männer annehmen können, denen daran gelegen ist, auf Verbesserung der physischen, ökonomischen und moralischen Verhältnisse ihrer Untergebenen hinzuwirken, wobei sie nur selbst gewinnen können. Sie können sich von allem Schmutz um so mehr frei halten, wenn sie selbst Oekonomie treiben, wo sie alles, als Einspann, Milch, Schmalz, Geflügel, Futter 2c. und Handdienste im Hause haben.

Dem Staatsdienste selbst kann ein solcher Betrieb nur zuträglich seyn. Auf dem Felde gibt es nicht das ganze Jahr über zu thun. So viel Zeit, als zum Anordnen und Nachsehen im Betrieb der Oekonomie nöthig ist, findet sich immer, ohne eine dienstliche Verrichtung zu versäumen. Bei einer sitzenden Beschäftigung dient eine zur Besorgung der eigenen Feldwirthschaft sich aufdringende Bewegung zur Gesundheit, die ein frohes munteres Gemüth gebährt, bei dem man lieber und fleißiger, auch wirksamer arbeitet, statt daß bei Hypochondrie durch vieles Sitzen der Mann mürrisch und verdrießlich wird, was auf alle, mit denen der Beamte zu thun hat, nicht vortheilhaft einwirken kann. Treibt jener selbst eine ausgebreitetere Oekonomie, so nimmt er durch eigenes Interesse auch an dem seiner Untergebenen mehr Antheil. Er lernt alle bäuerlichen Angelegenheiten besser kennen, besonders das Thun und Lassen der Dienstboten und ihr volles Treiben; er wird sonach bei Klagen gegen diese sie nicht weiter verdrüssig abweisen, vielmehr alles genauer nehmen, und auf Abstellung des Unfugs um so eifriger hinwirken; auch bemüht seyn, daß alle Güterbesitzer willig zum Schutz der Feldfrüchte Hüter auf-

stellen. Bei eigenem größern Interesse an der Sache können die Beamten am kräftigsten dahin wirken und werden es auch, daß die abgesetzten Feiertage nicht weiter durch Nichtsthun oder gar durch Treiben von Unfug durchgebracht und entheiligt werden.

Viele Geistliche werden sich willig dazu anschicken, ihre Oekonomie selbst zu betreiben, wenn der Justiz- und Polizei-Beamte mit einem Beispiele vorangeht in der Zuversicht, daß ihnen auf Klagen über Dienstboten und Fruchtentwendung vom Felde weg willig Hilfe geleistet werde.

Alle auf den landwirthschaftlichen Betrieb sich beziehenden Gegenstände werden nicht allein das Hauptthema zur Unterhaltung bei Zusammenkünften zur Erholung abgeben, sondern man wird auch suchen, zu solchen jeden vernünftigen Landmann beizuziehen. Es wird dadurch ein Reiz entstehen, auf erhaltene wissenschaftliche Aufklärung über neu erschienene Vorschläge Proben zu unternehmen, in denen es Einer dem Andern wird zuvorthun wollen, um sich des beßten Erfolgs rühmen zu können.

Selbst Landgerichts-Assessoren werden eine längere Gebundenheit an einem Orte nicht mehr so lästig finden, wenn sie sich einmal eine bedeutendere Oekonomie eigen gemacht haben, die vernünftig betrieben nicht ohne Vortheil seyn kann.

Bei dem durchaus gemeinsamen Betriebe eines so allgemeines Interesse berührenden Gegenstandes wird eine gegenseitige Zuneigung und Achtung nur verstärkt, und bei allen sich vortheilhaft damit abgebenden bald eine Bildung herstellen, die auch auf alle darin Vernachläßigten wohlthätig einwirken wird.

Die Erde ist und bleibt doch immer der Hauptborn, aus welchem wir ganz allein das Nöthigste zum Leben schöpfen, und Reichthümer aller Art schaffen können.

Kein Beamte wird anstehen, jedem, der seine Wirthschaft vernünftig betreibt, und sich sonst häuslich und moralisch gut bewährt, auch mehr Kredit zu schaffen, wenn er fremde Vorschüsse vonnöthen hat.

Landbeamte können bei dem Selbstbetrieb größerer Oekonomien — sie müssen deßhalb nicht außerordentlich ausgebreitet seyn — den Grund legen, daß ihre Familien nach ihrem

Tode um so sichereres Auskommen erlangen, da sie dazu alle natürlichen und durch wenig kostspieliges Lernen sich angeeigneten Kräfte auf eine ehrenvolle Art sehr nutzbringend verwenden können.

Beim Besitze größerer Oekonomien werden Beamte suchen, ihre Söhne nach hinlänglicher Vorbereitung in Gewerbsschulen zu schicken, aus denen sie bei dem, schon durch Anschauung und Beobachtung der dem Vater gehörigen Wirthschaft sich erworbenen Vorsprung um so größeren Vortheil davon tragen werden, daß sie nach erlangter wissenschaftlichen Kenntniß zum Betrieb der Oekonomie des Vaters verwendet oder anderswo als selbstständig leichter untergebracht werden können. Selbst der weibliche Familientheil der Beamten wird bei solchen Verhältnissen eine viel gesündere und nützlichere Erziehung und Beschäftigung erhalten, durch Lehren und That wohlthätig auf den Sinn und das Wirken des weiblichen Landvolks in allen sonstigen weiblichen Arbeiten wohlthätigen Einfluß üben, und ein durchaus anständiges Betragen fördern. Dadurch wird nicht allein die Lehre über den Landbau bessere Früchte bringen, sondern auch geschwinder eine allgemeinere Verbreitung finden. Viele Bauern werden einen Antrieb erhalten, ihre eigenen Söhne häufiger auf Landwirthschaftsschulen zu schicken, besonders in solche, mit denen wie in Nürnberg eine eigenthümliche Oekonomie zum Selbstbetrieb verbunden ist, zu welchem junge Leute — wenn sie alle Arbeiten, so weit sie ihnen gewachsen sind, dabei übernehmen, ganz unentgeldlich oder doch gegen geringen Beitrag aufgenommen und thätlich eingeübt werden.

Durch vermehrten Besuch solcher Schulen, in denen nicht allein der Verstand ausgebildet wird, sondern auch die Sitten gebessert werden, und ein empfehlender Anstand gewonnen wird, muß der bisher für den niedrigsten gehaltene Stand zu Ehren kommen, das Vorurtheil gegen sogenannte Neuerungen verschwinden, und um desto eher sich wünschenswerth nutzbringend darstellen.

Mancher Landgeistliche wird angetrieben werden, einen fähigen Bauern- oder Taglöhnerssohn auf seine Kosten in eine Landwirthschaftsschule unterzubringen, wozu kein großer Aufwand erforderlich ist. Es wird mit Zustimmung jenes und dem Rath des Beamten leichter dazu kommen, daß Handlöhne und Zehente um so williger fixirt werden. Es werden sich dadurch alle liegenden Gründe mehr als Handelsgut her-

stellen, deren man sich jeden Augenblick entschlagen kann, wenn sie lästig werden, da zu hoffen steht, daß auch reiche Kapitalisten sich dergleichen zu erwerben suchen, die eher im Stande sind, etwas auf Proben zu verwenden, wo sie beim vollen Besitz des Eigenthums weniger Gefahr laufen, etwas am Kapital zu verlieren, als bei Darleihen. Auf diese Art kann und wird die Landwirthschaft bald allenthalben Musterwirthschaften aufstellen zur allgemeineren Nachahmung, bei denen sich auch der Viehstand veredeln und bessern wird.

Haben auch viele Beamte so ausgedehnte Amtsbezirke, daß man es nicht passend finden möge, sie durch den Selbstbetrieb einer größeren Oekonomie davon abzuhalten: so kann man ja die Aemter durch Vermehrung kleiner machen, was schon längst für gut befunden wurde, und in der hier angeregten Rücksicht auf Verbesserung des Feldbetriebs mit Menschenbildung zur Steigerung des Nationalvermögens, selbst in Rücksicht auf alle sonstigen Gewerbe, den ersprießlichsten Erfolg gewähren würde. Außerdem mag der Beamte zusehen, wie er es richte, bei einem erweiterten Landbesitz nichts versäumen zu müssen.

Haben auch Landbeamte und Geistliche nicht immer das Glück, daß alle Proben gleich nützlich und gedeihlich erscheinen, so wird ein solcher wohl mit dem Einfluß der Witterung bekannter Mann nicht so leicht abgeschreckt werden, um weitere Versuche nicht vorzunehmen; er wird wohl erkennen, daß — wenn eine Futterkräuter-Saat bei eingefallener Dürre nicht gelungen ist — dieses noch keinen Beweis liefert, daß eine dergleichen Saat darum durchaus nicht anschlage, so wie er auch die Ursache des Mißrathens von anderen Proben ergründen und die Proben bis zum Gedeihen oder Verwerfen fortsetzen wird.

Der sicherste Grund, auf welchen jede Landwirthschaft gebaut seyn muß, ist der Futterbau. Ohne Futter kein Vieh keine Düngung, keine Arbeit.

Daran fehlt es demohngeachtet allenthalben noch sehr, und ohne Beispiele wird der Bauer hart daran kommen, die schon ziemlich erklecklichen Wiesen zu bessern, wenn sie ihm in ihrem mageren Zustand auch wenig einbringen, noch weniger nur einige Morgen Ackerland zum Futterbau zu verwenden. Auf den Rath zum vermehrten Futterbau wird er immer einwenden, wir müssen halt Getreide bauen, um Geld

zur Bestreitung unserer Zahlungen zu bekommen. Erklärt man ihm hierauf, daß ein Kleeacker bei gutem Stand ihm mehr einbringen könne, als ein mit Getreide, selbst mit Waizen bestockter, und daß er mit hinlänglichem Futterbau allein seine Felder so verbessern könne, daß er auf weniger Land mit Getreide bestellt, doch mehr Stroh und Getreide abnehme, wenn jenes gut gedüngt und bearbeitet sey, ohne der Ersparung an Samen zu gedenken; daß selbst die Gefahr eines größeren Wetterschlags theilweise beseitigt sey, wo kaum ein Hagel so wüthend vorkommt, daß er auch das Futter vollständig vernichte, durch welches ihm immer ein Anhalt verbleibt — an seinem Viehstand — sowohl zur Nahrung, als auch um sich Geld darauf und daraus schaffen zu können: immer wird man doch nichts weiter in ihn hinein und aus ihm herausbringen, als ich muß halt Getreid bauen, nichts als Getreid, sonst bleibe ich mit meinen Zahlungen zurück.

Es ist unglaublich, wie hart der Bauer zum Anbau von erklecklichem grünen Futter zu bewegen ist, wo dergleichen nicht schon häufiger vorgefunden wird, und der Nutzen vor Augen liegt. Hat auch einer eine kleine Parthie mit Klee, von der er, weil er gut gerathen, den Nutzen zugesteht, so will er doch nicht daran glauben, daß er bei einem größeren Feldbesitz ohne hinlängliche Wiesen, durch jenen vermehrten Anbau auch um so größeren Nutzen sich schaffen könne.

Alles würde bald in dem Betriebe der Landwirthschaft besser werden, wenn die Beamten sich thätiger einmischten.

Sie würden bei eigenem Interesse in der Sache mehr Eifer bekommen, die Schriften darüber zu lesen, deren Vorschläge zu prüfen, ihren Amtsuntergebenen mit der Art der Anwendung zu erklären, die auch erfolgen würde, wo nur sie die empfänglichsten und vernünftigsten Subjecte auszuwählen im Stande sind, woran viel gelegen ist, um nicht gleich bei der ersten Probe das Kind mit dem Bade auszuschütten.

Selbst das äußere Forstpersonale sollte ermuthigt werden, Oekonomie auch in's Große zu treiben. Man sollte nicht so mißtrauisch seyn, Revierförstern und Forstmeistern keinen Waldbesitz im Verwaltungsbezirke zu gestatten, in der Meinung, daß sie mit Holzhandel Unterschleife treiben könnten. Wer in diesem Fache angestellt stehlen will, hat außerdem Gelegenheit, wenn er nicht seine Ehre und ruhiges Gewissen

erhalten will. Einem Manne, der etwas Reelles besitzt und zu erwerben sucht, kann man sicher mehr Vertrauen schenken, als einem, der nichts dergleichen hat, und dem gar die Gelegenheit abgeschnitten ist, so etwas zu erwerben, zu deren Erlangung und in dessen Besitz er viel häuslicher seyn wird, der ihm auf manche Art Unterhaltung liefert mit Beschäftigung zur Erholung, die keine Kosten verursacht. Beim Besitz von eigenen Waldungen kann das Forstpersonale sowohl in der Technik, als auf Kulturen Proben anstellen; sie um so eifriger leiten und nach gutem Erfolge um so sicherer auf die anvertrauten Waldungen übertragen, und anderen Waldbesitzern empfehlen.

Bei Landwirthschaften, welche das Forstpersonale im Eigenthume betriebe mit dazu gehörigen Waldungen, könnte man am ersten die Probe herstellen, daß jene ohne alle Waldrech-Streu doch gut unterhalten werden können. Auf alle Fälle müßte ihnen verboten seyn, eine Rechstreu selbst aus eigenen, noch weniger aus Staats- und anderen Waldungen in ihre Feldgüter zu verwenden. Würde ihnen so wie allen Güter-Besitzern ein Preis von allenfalls dreijähriger Steuerfreiheit ausgesetzt, wenn sie darthäten, daß sie einen Feldbau nicht über 10 — 12 Morgen drei Jahre durch ohne Waldrechstreu in gutem Stand erhalten haben, und für alle Zukunft auf dergleichen Streu, außerordentliche Nothfälle ausgenommen, verzichten, so möchte es doch endlich dazu kommen, daß man auch in der Hinsicht eine bessere Ueberzeugung gewinne, bei der nicht weiter ein Theil der Feldwirthschaft auf den Ruin eines anderen verbessert und unterhalten werden wolle.

Bei ausgedehnteren Landwirthschaften — bei welchen es leichter ist, je ausgedehnter sie sind, die Waldstreu zu entbehren, weil man bei solchen mehr Futter bauen kann, möchte vor der Hand, solche Gegenden, wo schon gegenwärtig aus Mangel keine Waldstreu in Anwendung kommt, ausgenommen — eine Steuerfreiheit auf ein Jahr schon Ermunterung der Nichtanwendung der Waldstreu verschaffen unter den obigen Bedingungen.

Die Verleihung solcher Prämien, wenn sie bis dahin allgemein zugestanden wird, bis eine weiter verbreitete Ueberzeugung zur Begründung solcher Wirthschaften aus vorliegenden Proben erlangt seyn wird, kann der Staatskasse keine Last aufbürden. Die nöthige Steuer müßte doch entrichtet werden. Es träfe sonach nur die Saumseligen, Verkehrten und Lang-

samen zur Strafe, wenn der Minderertrag durch Freilassung der Vernünftigeren in der Besserung des Feldbetriebs, nur von der Grundsteuer ersetzt werden müßte.

Musterwirthschaften, nur Musterwirthschaften mit gedeihlichem Erfolg können Nachahmung gebären, wenn sie allenthalben augenscheinlich vorliegen, und jene werden wohl auf die von mir begutachtete Weise gefördert werden.

Wenn dann auch die Waldstreu von solchen, welche in der Nähe von großen Städten im Besitz von nur wenigen Feldern, diese durchaus oder doch größtentheils zum Bau von Gemüse und Handelsartikeln verwenden, wobei sie wenig oder gar kein Stroh bauen, nicht wohl entbehrt werden kann, so möchte für diese wohl Rath zu schaffen seyn, ohne den Waldungen wehe zu thun.

Vielleicht könnte bei einer mehr patriarchalischen Stellung der Landbeamten es auch dahin kommen, daß das Hypotheken-Wesen eine andere Gestaltung gewönne, daß es jede Orts- oder Steuergemeinde bis auf die gerichtlichen Certifikate auf die einfachste Art kostenfrei selbst besorge, wenn sich sämmtliche Glieder dahin verstehen, daß alle für jede Schuld derselben die Haftung in solidum übernehmen.

Bei solcher Einrichtung könnte jedem Geldbenöthigten bis nächst auf den vollen Werth seiner Güter ohne Steuererhöhung Kredit gegeben werden, auf welchen willige Darleiher zu den billigsten Zinsen in den bequemsten Zahlungsterminen sich finden werden. Der Verein kann dabei keiner Gefahr sich aussetzen, so wenig als der Gläubiger.

Jener hat alles Vermögen des Schuldners mit der Ernte in Handen, und diesem wird das Vermögen aller Gemeindeglieder wohl hinlängliche Gewährschaft leisten, wenn sie auch alle bis zur Hälfte der liegenden Gründe verpfändet sind. Bei einer solchen Verfassung wären alle Gemeinde- und Vereinsglieder unter einer gemeinnützlichen Aufsicht, daß jeder sich hüten und anstrengen müßte, seine Wirthschaft vernünftig zum Ertrag und fleißig mit aller sonstigen Sparsamkeit zu betreiben. Das ganze innere und äußere Hauswesen eines jeden käme dadurch unter eine gegenseitige Vormundschaft, bei der im gemeinschaftlichen Interesse ein wohlzuachtender Antrieb unterhalten würde, das ganze Hauswesen immer mehr zu bessern.

Ich will diesen Gegenstand nur anregen, die weitere Ausführung jedoch als möglich bei gutem Willen der Beamten diesen und den höheren Stellen überlassen, nicht zweifelnd, daß es der Ersteren mehrere geben wird, die geneigt sind, sich der Sache mit Wärme anzunehmen, bei deren Einführung sie nur an Verminderung von Arbeit, Haftung und Gefahr gewinnen können.

Daß es am schwersten halten wird, einen solchen Verein zu Stand zu bringen, wo ein oder mehre Reiche schon gierig auf den Erwerb von Gutstheilen eines Starkverschuldeten lauern, ist mir nicht entgangen. Es wird aber auch dieser Stein des Anstosses nicht zu schwer seyn, daß er bei ernstlicher Mitwirkung aller äußeren Behörden nicht sollte gehoben werden können, wo doch allen Gemeindegliedern daran gelegen seyn muß, jedes so lange wie möglich zu halten, daß es nicht den Uebrigen zur Last falle Eine solche Einrichtung mit allgemeiner Haftung kann auch dem Aus- und Eintausch der Grundstücke großen Vorschub zum Behuf der Arrondirung geben, da kein Gläubiger dabei Gefahr läuft, indem alle Grundstücke im Vereine bleiben, ob sie A oder B besitze.

Ziment,
pensionirter Forstmeister und Vereins-Mitglied.

Ueber Hindernisse der Landwirthschaft.

Nichts kömmt häufiger in den Aufsätzen unseres Thema's vor, als daß Mangel an Intelligenz, Bildung, Mittel, resp. Geld, Arrondirung die Hemmnisse der Fortschritte der Landwirthschaft in Bayern seyen.

Ueber diese Artikel wird nun eine höchst allgemeine Abhandlung geschrieben, der Zustand des Bauern geschildert, seine Sparsamkeit an seinem Körper, sein einfaches Haushalten unbedingt als leidige Folge seiner Armuth, als fehlerhaft dargestellt, noch mehr sein etwa über 100 Tagwerk reichender Grundbesitz als zu groß angefeindet; bessere Bildung des Landwirthes als stets das erste Erforderniß ausgehängt.

Endlich ertönet der allgemeine Aufruf durch Schrift, durch Proklamationen, durch Programme und Preise zum Fortschritt in der Landwirthschaft.

Und wirklich! wenige melden sich zum Vorwärtsgehen. So glaubte man schon seit vielen Jahren für den Fortschritt der Landwirthschaft geradezu gegen den Bauer selbst anstürmen zu müssen, und der Bauer hielt den Sturm aus. Erst in den letzten Heften des Centralblattes erhoben sich zwei Stimmen, als zwei hellglänzende Sterne am wissenschaftlich-landwirthschaftlichen Horizonte. Schon sehr oft haben wir ihre Namen gelesen, viel Gutes und Schönes von ihnen erfahren, aber ganz neuen Inhaltes ist, und kurz, wahr und kräftig ausgedrückt in unsern Centralblättern, was Se. Durchl. Fürst Oettingen-Wallerstein und Herr Professor Zierl angeregt haben, daß die oben angegebenen Uebel nicht die einzigen sind, ja, daß gerade entgegengesetzt statt Güterverkleinerungen vielmehr die Erhaltung der bisherigen Güter-Complexe und allein die Gesetze es sind, welche unsere Landwirthschaft heben können, daß aber unter dem Kumulus und der sich selbst widersprechendsten Verschiedenartigkeit der Gesetze in Bayern solches nicht möglich ist, ja der Landwirthschaft es immer gebrechen muß.

Schon oft wurde in früheren Ständeversammlungen ein eigentliches Kulturgesetz beantragt, aber zum größten Unglücke muß der Bauer mit den alten Lasten, unter den bisherigen Feudalhemmnissen fortkriechen. Von ihm verlangt man, er soll eine neue Bahn brechen, einen neuen Zeitabschnitt in die Weltgeschichte bringen! Denn so wie die Zeit des Emporblühens des gewerblichen und wissenschaftlichen Zweiges uns aufbewahrt ist, ebenso gewiß wird die gänzliche und allgemeine Umgestaltung des Ackerbausystems mit einer Rubrik in dem großen Buche der Geschichte beehrt werden. Nicht zu begreifen aber ist, wie verkehrt die Fortschritte im Materiellen begonnen haben! Ackerbau, als die Produktion gedacht, hätte den Anfang machen sollen, und gerade derselbe ist es, über dessen Fortschritt man so unzufrieden ist, ja über dessen Krankheits-Ursachen man noch nicht im Reinen seyn will!

Doch meines Erachtens hat uns Se. Durchlaucht Herr Fürst von Wallerstein in seiner Rede (Beilage zum Centralblatt 1839) frei und offen dargestellt, woran es fehlt; er hat uns vom Munde genommen, was wir, vom Centralpunkte weit entfernt, unserer Stellung gemäß nicht sagen konnten, nicht

sagen durften, was wir längst als Hemmniß von Außen gefühlt, was wir vordem empfunden haben, wenn wir die verschiedenen Projekte zur Entfernung der Hindernisse lasen, wenn wir unwillkürlich dieselben im Herzen mißbilligen, in unserer Einsamkeit den Kopf schütteln und endlich die Sache beim Alten stehen lassen mußten.

Der Redner hat gerade diejenigen Punkte herausgehoben, in denen wir am meisten Hülfe bedürfen. „Wenn die Regie„rung eines jeden Staates, sagt Thaer, nur die Hindernisse „der Kultur, worunter vor Allem die Ueberreste der Barbarei „und andere erschlichene Gerechtigkeiten gehören — wegschafft, „so hat sie das ihrige gethan; sorgt sie ferner für eine zweck„mäßige Belehrung des Landwirthes, so macht sie sich um so „verdienter.“

Burger sagt: „So lange Willkühr und rohe Gewalt ge„bietet, kann von Wissenschaft und Industrie nirgendwo die „Rede seyn, denn Beyde sind nur Kinder der bürgerlichen „Freiheit. Darum erhob sich der Ackerbau in Europa nur in „jenen Ländern, wo diese inhumanen Verhältnisse gelöst oder „wenigstens um Vieles gemildert wurden.

„Da vermehrte sich die Bevölkerung, erhob sich die In„dustrie und der Handel; es gewann der Boden und seine „Produkte mehr Werth, erhielt der Ackerbau Achtung, erregte „sein Betrieb die allgemeine Aufmerksamkeit.“

Dürfen wir den angeführten Autoritäten trauen, und das doch mit vollster Sicherheit, so wären die Wege gezeichnet, auf denen dem hinkenden Gange des Ackerbaues zu helfen ist, die wichtige, namentlich in letzterer Zeit vielfach angeregte Frage beantwortet, ob es dem landwirthschaftlichen Vereine gelingen werde, so viel zum Fortschritte der Landwirthschaft beizutragen, als dessen Mitglieder selbst vertrauen, als außer demselben Stehende von demselben verlangen und erwarten.

Wäre dem Vereine die Stellung gegeben, wie einst dem englischen Board of Agriculture, bei seinem Entstehen, so möchte die landwirthschaftliche Frage in günstigere Aussicht gestellt seyn. „Der Hauptzweck dieses Board, sagt Thaer, „war eine vollkommene Ausübung des Ackerbaues in ganz „Großbrittanien zu bewirken. Alles, was die gesetzgebende „und ausübende Macht zur Beförderung desselben thun und „anordnen kann, wird hier in Vorschlag gebracht, berechnet, „geprüft und vorbereitet.“ Der angeführte Redner bei dem

Oktoberfeste 1840 hatte die Nothwendigkeit der Aehnlichkeit des bayrischen landwirthschaftlichen Vereins mit dem Board of Agriculture gefühlt, und in diesem Gefühle den Antrag zur speziellen Erörterung und Berathung im Generalkomité gemacht. Doch die Statuten des Vereines sind von denen des Board so sehr verschieden, als die bayrische Konstitution von der englischen Verfassung, als der Charakter des bayer'schen Volkes von dem der Engländer, deßhalb unsere Landwirthschaft auch in ihrem Stande bleiben wird, der Verein selbst aber, weil er gezwungen ist, a posteriori, nicht a priori, wie oben Thäer zu verstehen gegeben hat, nämlich vom Belehren, nicht vom Hindernisse Entfernen anzufangen, in seiner jezigen Stellung nie das erreichen wird, was er selbst wünscht.

Hat der Verein Ausdauer genug, so wird er es an Aufmunterung zu eigener Erhaltung nicht fehlen lassen; denn von der Staatskasse erhält er nach Rechnung von 1838 600 fl.; seine äußerst gehaltvollen Nachrichten, Aufsätze, wissenschaftlichen Untersuchungen, die Resultate aus den Versuchen in seinem Garten werden nur sehr schöne Belehrungen bleiben.

Diese, freilich sehr anmaßend scheinende Behauptung will ich durch die Autorität Burger's beweisen; denn erst nach der oben angeführten Stelle, nachdem also alle etwa durch Gesetze herbeigeführten Hindernisse des Fortschreitens entfernt sind, redet er weiter, wie Belehrung auf den beschränkten Geist des gemeinen Landwirthes anzuwenden ist.

„Nicht durch Bücher oder mündliche Belehrung ist man „im Stande, eine Abänderung der bestehenden Wirthschafts-„Verhältnisse zu bewirken, denn der gemeine Landwirth ist ein „Feind der Bücher. — Die große Menge kann nur durch „Beispiele geleitet werden."

So hätten wir denn noch deutlicher angegeben, was die oben angeführten Vordersätze ausgesprochen haben, daß den Ackerbau begünstigende Gesetze allen andern Versuchen, Anstalten und Bemühungen zur Hebung der Landwirthschaft vorangehen sollen, wenn wir besserer Zukunft entgegensehen wollen, daß die zweite Bedingung erst Intelligenz ist.

In wie ferne in Mangel 1) an Intelligenz oder Bildung, 2) an Mitteln, 3) an Arrondirung, 4) an Zeit Hemmnisse der Landwirthschaft begründet sind, möchte ich nachstehend durch meine Erfahrung auseinanderlegen.

ad 1. Spricht man von der Intelligenz und Bildung des Bauern, so wird man nur eine relative für den Ackerbau antreffen wollen, und das mit voller Billigkeit; denn der Gewerbsmann wird für sein Gewerbe unterrichtet, der Mediziner ist nicht Jurist.

Und wenn es schon gewiß ist, daß die Landwirthschaft als Wissenschaft die Kenntniß vieler Hilfswissenschaften fordert, so wird doch der billigdenkende Gelehrte nicht fordern, daß der Bauer in die Grundsätze derselben eingeweiht sey.

Dem größeren Theile der Bauern, wenigstens aus meiner Nachbarschaft, kann ich nicht das harte Urtheil von so großer Stupidität widerfahren lassen, als man gewöhnt ist. Was Oertlichkeiten betrifft, kennen die besseren, deren doch die Mehrzahl ist, ihr örtliches Klima in den Luftzügen, die Eigenthümlichkeiten ihrer Ackerkrume ziemlich genau, so daß sich in den verschiedenen Flußgebieten oder Gebirgsstrichen verschiedene Bearbeitungsarten der Scholle gebildet haben, welche zu ändern dem rationellsten Wirthschafter Schaden bringen möchte.

Ein Beispiel geben zu können, habe ich schon die Ehre gehabt. Doch Eine Unkenntniß kann ich nicht entschuldigen. Sie ist die so allgemein verbreitete Meinung: der Acker müsse Ruhe haben, wie ein organischer Körper. Oft habe ich es unternommen, meinen Nachbarn zu predigen, baut doch die Felder an, wie ihr in meinem Probefeld (80 Tagwerk) durch die Wechselwirthschaft mit gutem Erfolge erprobt sehet. Ich erhalte immer zur Antwort: wenn sie gar nicht mehr schlafen, werden sie auch nicht mehr arbeiten können.

Wende ich alle Gewalt, alle mir mögliche Beredsamkeit an, um den Bauern diese fehlerhafte Analogie darzuthun, so bin ich jederzeit am Ende, wo ich am Anfange stand; daher bewahrheitet sich der Satz Burger's: „Nicht durch Bücher oder mündliche Belehrung ist eine Abänderung zu bewirken.“ Daher möchte auch der Vorschlag zur mündlichen Belehrung durch sogenannte Mittelorgane mit Hinweglassung des trefflichen Centralblattes keineswegs der einzige Weg zur Belehrung des Bauern seyn, wie der Vorschlag in einer Rede beim Oktoberfeste 1839 angeregt wurde. Im Gegentheil kann ich doch schon die Freude genießen, daß einige Nachbarn auf einzelnen Tagwerken Versuche zur Wechselwirthschaft gemacht

haben, da sie das Beispiel vor Augen sehen, daß mein auf dem Boden der niedrigsten hiesigen Bonität angelegtes Probefeld (80 Tagwerk in 4 Theile) den beständigen, jedoch rationellen Anbau herrlich lohnt.

Ich muß hier einschalten, daß ich wegen besonderer, weiter unten erörterter Verhältnisse den übrigen Theil meiner Felder nicht rationell betreiben kann.

Sollte daher je auf irgend eine Weise belehrend eingeschritten werden, so muß allein der Grundsatz dem Bauern durch Wort und Beispiel genommen werden, daß der Acker zu ruhen nicht nöthig habe, wie das Thier. Ist der Bauer hierin intelligenter geworden, so hat er den Kern der Landwirthschaft. Hemmen ihn nicht andere Verhältnisse, so geht er vorwärts!

So viel ich in meiner Umgebung beobachten kann, sehe ich, daß die Bauern so manches probiren; und wenn auch solche Versuche nach ihrer Weise über mehr als 5 Tagwerke sich nicht erstrecken, so zeigen sie doch die Spur einigen Nachdenkens über ihre Wirthschaft. Daß sie aber radikal und plötzlich ihre ganze Wirthschaft ändern sollen, dieses zu verlangen, wäre ein großer Mißgriff. Numerische statistische Zusammenstellungen würden meine Behauptung beweisen, daß seit den letzten 30 Jahren gewiß der 5te bis 7te Theil der vorigen Brache nunmehr mit Klee, wenn auch nur mit einem Schnitte benützt wird, demnach Zeugniß geben, daß in diesem Zeitraum doch Einiges vorwärts geschritten wurde.

Zum öffentlichen Ruhme meiner Nachbarschaft muß ich gestehen, bemerkt zu haben, daß so vieler Fleiß, so genaue Sorge auf das Ackern nirgendwo, weder in Franken noch Schwaben, noch in der Pfalz und im Walde verwendet wird, als hier.

In allen genannten Provinzen Bayerns zeigt das erste und nothwendigste Werkzeug des Ackerbaues — der Pflug — eine minder fleißige Konstruktion, als hier. Derselbe ist hier so gebaut, daß er tiefer ackert, als irgendwo, daß er die Furche ganz gleichmäßig zur Seite streicht und keine Scholle hinter sich liegen läßt, fest, gerade mit leichter Führung geht, für das Zugvieh nicht zu beschwerlich ist. Beim Ackern selbst ist es so spitzfindig ausgedacht, daß jedes Grundstück — das größte oder kleinste — so angefangen und beendet wird, daß

ja kein Schritt des Zugviehes umsonst ist, daß es mehrjährige Uebung braucht, um dieselbe Art zu pflügen zu lernen, welche sodann auch gewiß Beifall findet. Alles dieses beweiset, daß man hier schon mehr an die Vervollkommnung des Ackerbaues gedacht hat, als an vielen andern Plätzen, nur über den einen höchsten Grundsatz nicht, daß die Erdscholle kein organischer Körper sey. Wäre dieser einzige Irrthum genommen, und stünden nicht mancherlei Gesetze hindernd im Wege, ich möchte eine Wette eingehen, in keiner Gegend möchte man die Brache so bald verbannt sehen, als hier, nicht irgendwo rationeller Ackerbau schneller emporblühen.

ad 2. Ein zweites Hinderniß der Landwirthschaft, sagt man, sey der Mangel an Mitteln. Ich kann nicht umhin, wieder gegen so viele frühere Behauptungen dieses Abschnittes zu widersprechen, daß der Mangel an Mitteln, also die Noth nicht so groß ist, daß nicht eine Verbesserung unserer Landwirthschaft möglich wäre, jedoch mit der sonderbaren Voraussetzung, daß die Gesetze den neuen Unternehmer sicher stellen, daß nicht Zehente, Laudemien, Scharwerke entweder bei der Ernte die Zinsen des ausgelegten Kapitals rauben, oder ihm zum Vorhinein das zum Beginne nöthige Kapital abnehmen.

„Man ist überzeugt, sagt Thaer, daß eine vollkommene „Wirthschaft bei dem Naturalzehent durchaus nicht bestehen „könne. Dieser wäre zwar als Abgabe vom Lande unbe„trächtlich und wirklich zweckmäßig; aber er fällt größtentheils „auf die Arbeit, die darauf verwendet wird. Wenn ich die „Arbeit und Bestellung zu Geld anschlage, so bekommt der „Zehentherr nicht den zehnten meines Gewinnstes, er ziehet „den Zehnten von meinem Kapitale heraus, oft meinen gan„zen reinen Gewinnst. Ich werde daher gezwungen, das „Kapital der Bestellung verhältnißmäßig gegen die Größe „meines Ackers so klein wie möglich zu machen, mich mit „meinem Ackerbau auf eine große Fläche auszubreiten, auf „keinem Flecke aber anzustrengen; hieraus folgt nothwendig „die elendeste Bestellung und die niedrigste Produktion des „Bodens.“

Betrachten wir den jezigen Stand unserer Bauern und ihres Ackerbaues, was anders sehen wir als die Sätze Thaer's verwirklicht? Wer mag es im Besitze von Kapitalien wagen, Güter mit Zehent belastet anzukaufen, — ein großes Betriebs-Kapital noch zur intensiven rationellen Wirthschaft beizuschaf-

fen, oder gar Darlehen zu suchen und schwere Haftungen zu übernehmen, am Ende aber die mühselig ausgebeuteten Zinsen dem Zehent- oder Grundherrn zu geben?

Numerische Beispiele, die jeder praktische Ackerbauer selbst berechnen kann, zeigen, daß je geringer die Bonität eines Ackers, je größer das Besserungskapital auf denselben ist, desto drückender ist der Naturalzehent. Hingegen wird die Last des Zehents kleiner, wenn ich höhere Bonität des Ackers, sofort ein kleines Besserungskapital habe.

Ich schäme mich nicht, an dieser Stelle vor ganz Deutschland zu sagen, daß ich selbst den rationellen Ackerbau keineswegs auf meinem ganzen, nicht unbedeutenden Anwesen eingeführt habe, sondern nur auf jenen 80 Tagwerken Feld, von welchen ich bisher keinen Zehent theils gegeben, theils den Zehent billig ablösen konnte, aber auf den übrigen 180 Tagwerken fällt es mir nicht ein, intensiven Ackerbau zu treiben, in so lange, als ich nicht über die Zehentverhältnisse, die hierorts Privaten gehören, nach Billigkeit bereinigt bin.

Ich kenne aus meiner Wechselwirthschaft von 80 Tagwerken, aus den Belehrungen von der Universität, aus den besten landwirthschaftlichen Büchern, aus dem Beispiele meiner Eltern und andern Mustern die glänzenden Vortheile eines rationellen Betriebes des Ackers so klar, daß mir das Glück aus solchem Betriebe zur innigsten Ueberzeugung geworden ist, und dennoch kann ich es über mich nicht vermögen, der salbungsreichen, predigtartigen Aufmunterung von Seite 519 des Centralblattes 1839 zu trauen, um den Herren, welche den Zehent in Natura nehmen, einen Theil meines Vermögens zu schenken.

Daher denn die Bauern auch genug Intelligenz haben, daß sie bei ihren Zehent- und Laudemial-Verhältnissen nur extensive, nicht intensive Landwirthschaft treiben.

Man wird mir entgegnen, daß die Staatsregierung den Zehent fixiren, das Obereigenthumsrecht ablösen lasse. Ganz recht! ich selbst konnte von der zweiten Wohlthat Gebrauch machen. Wie zertheilt sind aber die Zehentrechte über die einzelnen Anwesen? Wie viele Zehentherren gibt es bei diesen? Ich selbst hatte deren fünfe. Wie mag es der Bauer wagen, vielleicht mit 6 oder 7 Zehentherren zu fixiren? Hat auch der Staat fixirt, so will der Pfarrer und Private nicht.

So ist es denn nicht der Mangel an Kapitalien, respective Mitteln, der als hemmende Ursache gegen unsere Fortschritte wirklich besteht. Denn wir sehen oft, daß Bauern ihre Kapitalien heimbezahlen, statt letztere sogleich zu rationellem Betriebe zu verwenden, weil sie die fehlerhafte Spekulation nicht eingehen wollen, ein mit obigen Servituten belastetes Anwesen intensiv zu verbessern. Nur die minder mit Feld begüterten Bauern und meistens Gewerbtreibende auf dem Lande kaufen sich bei Gutszertrümmerungen Aecker, um sich ihre Speise zu erbauen und diese nicht kaufen zu müssen, nicht aus Liebe zur Landwirthschaft selbst. Kein Anderer kann an intensive Verbesserung vernünftig denken!

Man ist gewöhnt zu glauben, es müsse in einem Nu wie mit der Wünschelruthe eine Wirthschaft umgekehrt seyn. Wir sehen die traurigsten mißglückten Beispiele solcher schnellen Verkehrungen! Deßhalb die Scheu vor denselben, deßhalb der Spott der Bauern: „Ja schauet nur Den an, der und der „hat es schon gesehen, wie es mit seiner neuen Wirthschaft „ergangen hat; er hat brav wieder nachgelassen."

Es konnte auch nicht anders seyn; die Ackerkrume läßt sich nicht so schnell zwingen, Früchte zu bringen, als man wünscht, zumal bei dem Uebergange aus der Dreifelder- in Wechselwirthschaft; wenn man auch noch so viel Dünger verwendet, es muß durch das neue System ein ganz anderer Typus in das Feld kommen, namentlich beim Thonboden.

Diejenigen, welche hievon Erfahrung gemacht haben, werden mich wohl verstehen. Wer also, der Natur vorgreifend, zu schnell Aenderungen macht, hat wohl auf Ausfall sich gefaßt zu machen und außerordentliche Mittel anzuwenden; wer aber zuerst den bessern Theil seiner Aecker ummodelt, hiedurch in's Trockne kommt, wenn ihm die schlechtern anfänglich trotzen möchten, wird sicherer gehen, als ein Machtgebieter, dessen Gebote aber mit Gelächter zurückgewiesen werden. Ich schäme mich nicht zu gestehen, mit welch geringen Mitteln ich die Umänderung der 80 Tagwerke erzielt habe. Ich spreche hier aus Erfahrung! Ich kann, halten mich Zehentverhältnisse nicht auf, an die übrigen 180 Tagwerke schnelleren Schrittes gehen, wie ich es bei mir überdacht habe. Jeder Bauer meiner Umgebung hat so viele Mittel als ich, um von der Brache abgehen zu können. Er muß aber auch in den Verhältnissen stehen, wie die Musterwirthschaften, daß er sein Gut zehentfrei habe.

Hier kann auch ein Wunsch erwähnt werden, daß manche Gaben der Natur, — wie zum Beispiel Salz zum Gebrauch der Viehfütterung, — einer Ermäßigung an Steuer sich erfreuen sollten, um die Mittel des Landmanns beim Verbrauche desselben nicht in Anspruch zu nehmen.

Sofort wird immer mehr auf indirecte Weise dem Bauern geholfen werden können, als auf directe Weise durch Beischaffung von Kapitalien.

Zur Aufnahme neuerer Kapitalien ist der Bauer ohnehin nicht geneigt, wenn er nicht gezwungen ist.

ad 3. Ueber den dritten Punkt, nehmlich Arrondirung, muß ich freilich trauern und einstimmen, daß er ein sehr großes Hemmniß bei unserer Landwirthschaft ist. Ich könnte sehr viele Beispiele von Tauschprojekten unter den Bauern hier aufzählen, wobei ich selbst gleichsam Schiedsrichter war. Wie aber wird es mit denselben aussehen, wenn die Grundherrn und Gläubiger ihr Veto bringen, oder von früheren Tauschhandlungen Laudemien nehmen!?

Ein solches Beispiel schreckt wieder alle Uebrigen, und wir kommen weiter zurück, als wir jezt stehen, wenn nicht zur rechten Zeit Gesetze die Arrondirungen schützen; denn bisher sind diese nur einzelne Versuche geblieben, nicht eine allgemeine Maßregel geworden, zu der es kommen soll, wenn Besserung erwirkt werden will.

Der Vorschlag der flurlichen Arrondirung Seiner Durchlaucht Fürsten von Wallerstein beseitigt im äußersten Nothfall eine wegen Bonität schwer zu erzielende Arrondirung. Daß aber, wie S. 521, 1839 des Centralblattes gesagt ist, Guts-Verkleinerungen oder Gutsabtrümmerungen die Landwirthschaft heben helfen, davon konnte ich mich noch nicht überzeugen; vielmehr sehe ich aus den jüngst in meiner Nachbarschaft erfolgten Abtrümmerungen, daß aus einem Acker 3—4 Parzellen, sofort die Arrondirung von noch mehr Individuen abhängig gemacht wurde. Wie viel schwerer es aber hält, 20 Bauern statt fünfen unter einen Hut zu bringen, wird derjenige gerne zugestehen, welcher mit Grundbesitzern und deren vielseitigen Interessen zu schaffen gehabt hat.

ad 4. Endlich zur Zeit, resp. Mangel an dieser! Ich gestehe zum Drittenmale, daß mir wirklich jedes Jahr zu kurz wird.

Ganz Eigenthümliches aus meiner Umgebung muß ich hier anführen. Nicht allein die abgewürdigten Feiertage, deren Zahl auf ein ganzes Monat steigt, verkürzen das kostbare Gut der Zeit, sondern auch die hier übliche Einführung bei den Bauern mit der Verrichtung des sogenannten Tagwerkes an der Zeit.

Diese besteht nämlich darin, daß z. B. sechs Personen zehnmal des Tags beim Dreschen die Tenne mit Getreid überlegen oder zehnmal anlegen, nach dieser Arbeit aber hingehen können und dürfen, wohin sie nur immer wollen; haben sie z. B. Morgens halb 3 Uhr angefangen, so sind sie um 10 Uhr Morgens fertig, der ganze übrige Tag gehört den Arbeitern, die jedoch die Kost unausgesetzt bei dem Bauern haben. Für jede andere, auch geringste Arbeit an demselben Tage müssen sie vom Bauern besonders bezahlt werden.

Man sieht daher Nachmittags 1 Uhr schon mehrere Bursche miteinander spaziren gehen, während ihre Mitknechte ackern, eggen oder fahren. Ueber diesen Unfug, resp. Abschaffung, besteht gar keine Verordnung, kein Gesetz.

Wie es mit den abgewürdigten Feiertagen gehalten wird, ist bekannt. Von der Staatsregierung sind sie verboten, von den Pfarrern werden die Bauern, sie zu halten belobt. Woran es bei Vollziehung der Dienstboten-Ordnung fehlt, will nicht untersucht werden.

Es fehlt auch nicht an Stimmen, welche angeben, hohe Preise, als Folge einer begünstigten Ausfuhr der Rohprodukte, namentlich des Getreides, also die Ausfuhr selbst könne allein die Landwirthschaft heben. Es ist wohl ein feststehender Grundsatz, daß ein gesicherter Absatz auf vortheilhaften Wegen die Produzenten aneifern kann, das guter Verkaufspreise sich erfreuende Produkt zu bauen, oder sich darauf hinzuwenden. Doch muß ich fragen, welche Producenten der neue Eifer beseelen werde? Offenbar nur diejenigen, welche wissen, daß sie die Ackerkrume nicht als organischen Körper zu betrachten haben. Dieses zeigt die Erfahrung; denn wie oft war Getreidtheuerung eingetreten, die Bauern freuten sich höchlich der guten Preise, lebten gemächlicher, oder bauten bessere Wohnungen; — allgemein sagt man: der Bauer könne wieder leben, könne wieder zahlen! — eine allgemeine Aenderung des Ackerbausystems sehen wir noch nicht!

Demnach möchte es erwiesen seyn, daß weder Mangel an Intelligenz, noch Mangel an Mitteln und Zeit die wahren Hemmnisse des Emporblühens unserer Landwirthschaft sind, sondern der Mangel an Gesetzen oder an der Vollstreckung der Gesetze. Wenn unser ackerbautreibende Staat als solcher mit Glück fortbestehen soll, muß er auf seine von schädlichen menschlichen Einrichtungen und Gesetzen freie Stellung zurückgeführt werden.

Wenn auch dem landwirthschaftlichen Vereine in Bayern noch nicht die Stellung des Board of Agriculture eingeräumt ist, so kann ich doch nur mit den Vorständen unsers Vereines und der Redaction zum Aufrufe einstimmen, gegenseitig zur Erhaltung des Vereines zusammenzuwirken, und zur Erhaltung des Centralblattes durch Mittheilung interessanter Beobachtungen und wissenschaftlicher Forschungen beizutragen.

Ich kann nur bitten festzustehen, wenn uns auch nur so viele seyn sollen, als in einem Jahre erst jüngst wieder Mitglieder ausgetreten sind, 900 an der Zahl! War seit der Gründung des Vereines das Häuflein der ächt rationellen ausübenden Landwirthe so klein, dennoch hat sich der Verein erhalten, ja gehoben; nach 30 Jahren dürfte allgemeine Erschaffung das Ende seyn!

Münchshofen, am 30. März 1840.

Joseph Rabl,
Gutsbesitzer,
Mitglied des landwirthschaftlichen Vereins.

Ist eine nachhaltige Befriedigung des Feuerungs-Bedarfs durch Torf zu erwarten?

Die Beschränkung der Waldungen in ihren Flächen, die Herabdrückung der Ertragsfähigkeit der übriggebliebenen, die steigende Bevölkerung, die rasch fortschreitende Entwicklung des Volkslebens haben, wie ich in meinem Schriftchen „Die Holznoth und die Staatsforste" (München 1840) nachzuweisen

versuchte, das Angebot an Holz so vermindert, die Nachfrage so erhöht, daß überall die Preise desselben, insbesondere auch die des Brennholzes steigen und deßhalb mehr als je mineralische Kohlen und Torf zur Feuerung aufgesucht und verwendet werden. Dabei ist viel die Rede von Nachwuchs des Torfs, und man hofft denselben so nachhaltig benutzen zu können, wie das Holz, dessen Wiedererzeugung in der Gewalt des Menschen steht; man hofft von einer Torffläche noch größeren Beitrag zur Befriedigung des Bedarfs zu erhalten, als von einer gleich großen Waldfläche. Die Sache verdient alle Aufmerksamkeit, indem ein Irrthum hierin die Nachkommen sehr gefährden könnte, und das Bestehen eines Volkes nicht nur in seiner jedesmal lebenden Generation, sondern in allen folgenden gesichert seyn soll; was jene bei allen ihren Handlungen berücksichtigen muß.

Dau hat in seinen Schriften über den Torf *) bis daher die vollständigste Aufklärung über dessen Entstehung und Wachsthum gegeben; an seine Eintheilung des Torfs könnte man sich daher halten. Daß der Torf aus Pflanzen sich bilde, wozu ein solches Maß von Feuchtigkeit gefodert wird, daß die Verwandlung jener in trockene Modererde gehindert werde, darf als bekannt vorausgesetzt werden. Dau unterscheidet Hochmoore, Wiesenmoore, Holzmoore und Meermoore. Die beiden letzten werden hier, wo von dem Nachwuchse des Torfs die Rede seyn soll, ganz übergangen werden können; da die Bildung der Meermoore ganz außer der Gewalt des Menschen zu liegen scheint und die der Moore aus zerfallenden Holzpflanzen in dicht bevölkerten Gegenden nicht mehr wird zugelassen werden, was schon für sich leicht zu erklären ist, aber auch aus demjenigen, was über die Wiesen- und über die Hochmoore noch wird gesagt werden, leicht zu entnehmen ist. Diese beiden sind es daher, welche bei der Frage über die Nachhaltigkeit vorzüglich im Auge behalten werden müssen und unter ihnen wieder besonders die Hochmoore, welche die ausgedehnteste Fläche einzunehmen scheinen.

Wiesenmoore wachsen in stehenden oder an Ufern langsam fließender Gewässer aus Schilf und andern Wasserpflanzen. Sie können auch von höheren Orten her manchen Zu-

---

*) Dau, Joh. Chr., neues Handbuch über den Torf. Leipz. 1823. Ders., Bericht über die Torfmoore in Seeland. Kopenhagen u. Leipz. 1829.

fluß von Holz, Laub, Nadeln, frischer Modererde, aber auch von andern Erden erhalten, durch welche der Torf unbrauchbar werden kann. Daß des Zuflusses von Holz für solche Wiesenmoore immer weniger werde bei der zunehmenden Nachfrage nach Holz, daß des Zuflusses von Laub, Nadeln und frischer Modererde weniger werde, je weniger Holz in den Waldungen verfault, je mehr denselben Laub und Nadeln für die Landwirthschaft entzogen werden, ist wohl leicht einzusehen; daher der Zuwachs dieser Moore, wie er bei dem frühern Urwaldzustande stattfindeu konnte, in der Folge nicht mehr erwartet werden kann. Diese Wiesenmoore gehen von den seichtern ruhigen Stellen der Gewässer aus, und verbreiten sich allmälig gegen die tieferen, daher am Rande derselben meist der älteste Torf, der jüngere gegen die Mitte hin gefunden wird. Man kann ihre Entstehung beobachten an den großen Seen Bayerns, unter andern an dem Starnberger See, am Chiemsee, am Schliersee.

Wachsen dieselben über bie Wasserfläche allmälig empor, so daß nicht mehr stehendes Wasser zu sehen, sondern nur ein stets feuchter Boden vorhanden ist, so entstehen andere, sumpfigem Boden eigenthümliche Pflanzen, und die Hochmoorbildung beginnt. Da die Torfbildung vom Rande ausgeht, so kann hier die Hochmoorbildung schon begonnen haben, indeß an den tiefern Stellen der Gewässer das Wachsen des Wiesenmoors noch fortschreitet. Hochmoore können auch gleich neben Wiesenmooren entstehen, indem dadurch, daß in dem Raume, in welchem die Gewässer standen und abfloßen, Pflanzen wachsen, dieser nicht mehr die Masse Wasser, wie früher, zu fassen vermag, die Feuchtigkeit daher über die angränzenden Ufer sich langsam weiter und weiter verbreitet, so daß eine Hochmoor-Vegetation entsteht, welche immer weiter, je flacher die Ufer sind, um sich greifen, selbst darauf befindliche Waldungen überziehen, das Holz faul und zusammenfallen machen, und so Holztorf, auch noch unverwestes Holz in das Hochmoor bringen kann. Wächst der Wiesentorf von unten nach oben, und vom Rande der Gewässer gegen die Mitte, so wächst das Hochmoor zwar gleichfalls von unten nach oben, aber immer weiter nach Außen sich verbreitend. Ein Beispiel, wie Wiesenmoore, und auf und neben ihnen Hochmoore sich bilden, beschreibt Bühler *) am Wildensee in der Gegend von Wildbald im Schwarzwald.

*) Bühler, C. C. W., die Versumpfung der Wälder mit und ohne Torfmoorbildung. Tüb. 1831. S. 41.

Langsam dahinfließende Gewässer verwachsen sich nach und nach; ihr Abfluß wird allmälig ganz gehemmt; die Ufer werden ringsumher immer feuchter, und die Moorbildung beginnt. Der Abfluß kleiner Waldbäche auf ziemlich ebenen Flächen wird durch hineinfallendes Reisig, durch umfallende Stangen und Stämme gehemmt, die Versumpfung und Moorbildung beginnt, das vorhandene Holz fault, fällt zusammen, und Holz- und Moorpflanzen bilden durcheinander ein Torflager. Auf diese Weise mögen vor langer Zeit viele Moore entstanden seyn; kaum aber wird die neue Zeit dergleichen wieder entstehen lassen, da sie des Holzes immer weniger im Walde verfaulen läßt, sondern es verbraucht; da wo solche Hemmnisse des Abflusses entstehen, jezt schnell aufgeräumt wird, um die Versumpfung des Waldbodens abzuhalten.

Auch Ueberschwemmungen auf einem Boden, der das Wasser nicht durchsickern läßt, können auf ebenen Flächen, wo dasselbe in das Bett nicht mehr zurücktreten kann, eine Moorbildung begünstigen; so Regen- und Schneewässer. Sie bleiben am längsten in einzelnen kleinen Kesseln dieser Ebene; hier beginnt die Wiesenmoorbildung, umher schon die der Hochmoore. Diese ziehen sich allmälig über die diese Kessel umgebenden Erhöhungen zusammen, und nehmen zu nicht nur in der Höhe, sondern auch im Umfange. Aufsteigende Quellen, für deren Abfluß kein Bett vorhanden ist, durch hochgelegene Flußbette durchsickerndes Wasser, welches in tiefer gelegenen Umgebungen derselben aufsteigt, haben ähnliche Folgen.

Ist einmal dieser Ueberzug mit Moorpflanzen vorhanden, so versinken in ihm alle auf ihn fallende Regen- und Schneewässer, er saugt sie wie ein Schwamm ein, Sonne und Winde verdünsten wenig davon. Die Moorfläche ist wie ein stets nasser Schwamm, der, wo er liegt, nicht nur unter sich alles feucht erhält, sondern auch um sich herum, dadurch einen Pflanzenwuchs begünstigt, durch welchen dieser Schwamm immer weiter im Umfange zunimmt, und zwar in um so stärkerm Verhältnisse, je mehr allmälig sein Umfang wächst, was, je ebener die Fläche ist, daher je weniger das Wasser abfließen kann, um so mehr begünstigt wird. Als Beispiel dient die ungemein ausgedehnte Moorbildung in der Nähe von München, welche auf 8½ Quadratmeilen geschäzt wird, und die Moorbildung an der Donau in Bayern, welche auf eine Fläche von 4 Quadratmeilen sich ausdehnen soll.

Was läßt sich in Bezug auf die Bildung von Torf für

die Zukunft erwarten? Bekannt ist, daß die von den Mooren aufsteigenden Dünste sehr ungesund und die Ursachen von Fieber sind. Die Sorge für die Gesundheit hat daher überall das Bestreben erregt, Sümpfe auszutrocknen; dadurch wird aber die Bedingung für Entstehung, für weitere Verbreitung der schon vorhandenen Moore aufgehoben werden.

In jenen Zeiten des Urzustandes der Erde, wo eine Bevölkerung noch gar nicht vorhanden, oder dieselbe noch sehr gering, auf wenige Stellen beschränkt war, konnte wohl vorkommen, daß die Hochmoore ungestört fortwuchsen, sich über Flächen, welche zu Feldern, zu Wiesen u. s. w. geeignet sind, verbreiteten; jezt wo die Bevölkerung täglich wächst, wird Niemand mehr seinen Boden versumpfen lassen; jeder wird die von angränzenden Mooren andringende Feuchtigkeit abzuleiten bemüht seyn, so auch bei Waldungen, deren Werth täglich höher steigt. Wird aber die Ausbreitung des Moores durch Ableitung des Wassers gehemmt, so wird dadurch die Feuchtigkeit desselben gemindert und sein Höhenwuchs gleichfalls gestört, indem es nun in der Oberfläche oft so trocken liegt, daß die absterbenden Pflanzentheile zu ganz unfruchtbarer Stauberde zerfallen.

Die Benützung der vorhandenen Moore, insbesondere der Hochmoore, muß dahin führen, daß ihre Ausdehnung gehemmt wird, und sie auch in der Folge die dermalige nicht mehr erhalten werden. Die bestehenden Torflager sind zu ihrer jezigen Stärke zum Theil seit tausenden von Jahren herangewachsen; haben dadurch, daß sie die Räume, welche das Wasser einnahm, ausfüllten, bewirkt, daß sich dieses immer weiter ausbreitete. In dem Verhältnisse, als der Torf ausgestochen wird, zieht sich jenes wieder in die ausgestochenen Räume zusammen, um so mehr, je weiter und tiefer sie werden; die äußersten Gränzen der Torflager hören auf zu wachsen, sie und die jüngsten obern Schichten verlieren ihre Feuchtigkeit und zerfallen zu trockner Stauberde. Dieser Zustand verbleibt auch, wenn ein Torflager anhaltend und nachhaltig benützt werden soll, wenn dieses anders möglich ist, so daß es dabei nie wieder zu der bei der Ruhe erreichten Höhe und Ausbreitung erwachsen wird. Man wird ihm nicht diese hunderte oder gar tausende von Jahren Zeit lassen, welche es, um zur dermaligen Ausdehnung zu kommen, gebraucht hat. Angenommen aber auch, man setze einen 300—400jährigen Umtrieb für ein Moor, wie Dau verlangt, fest, so kann es doch dabei nicht

wieder zur alten Ausdehnung kommen. Es kam nur dadurch dazu, daß es so unbenützt blieb, daher die Feuchtigkeit sich so ausbreiten konnte und mußte, wie es bei einem noch unbenützten Torflager der Fall ist. In der Folge wird dasselbe jedesmal, da man nun Nachwuchs von 1 — 400 Jahren hat, höchstens, wiewohl sehr selten, weil alle Umstände, welche auf die Bildung des Torfs wirkten, sehr geändert sind, zur Hälfte des jezigen Raumes Torf enthalten, die andere Hälfte wenigstens mit Wasser ausgefüllt seyn; daher der jezt benützbare Vorrath nie mehr nachwachsen wird.

Die wachsende Bevölkerung wird auch nicht mehr zulassen, daß die Torflager ihre dermalige Ausdehnung wieder gewinnen; sie wird, wo es möglich ist, ihren Nachwuchs ganz hemmen, und die Flächen, wo der Torf abgestochen ist, in Felder, in Wiesen verwandeln, oder mit Holz anbauen. Eiselen's *) ganze Lehre vom Torfwesen hat eine solche Umwandlung zum Ziele. Dau bemerkt, daß in Seeland die abgestochenen Moore meist in Wiesen verwandelt werden. Das Verfahren bei geänderter Bestimmung der Flächen ist einfach. Der Torfstich beginnt, wo der Untergrund am höchsten, das Torflager am wenigsten tief ist. Das Wasser verliert sich hier nach Abhebung des Torfs und zwar um so mehr, je weiter diese Arbeit fortschreitet, daher dasselbe Raum gewinnt, sich in den tiefern Stellen der Fläche zu sammeln, oder es kann nun durch Winde und Sonne verdünsten. Sollte dieses nicht zureichen, so wird durch Grabenziehung zur Ableitung des Wassers nachgeholfen, welche bei den höheren Theilen des Untergrundes des Torflagers gar nicht schwer fällt. Daß dieses möglich sey, beweiset das, was über die Bildung der Hochmoore gesagt wurde; ist ferner daran zu erkennen, daß Hochmoore auf Flächen gefunden werden, welche, wie die im Untergrunde vorhandenen Stöcke zeigen, ehemals Wald waren, in dem Holz gefällt wurde; beweist die an manchen Orten schon erfolgte Umwandlung. Im Braunschweigischen wurde um das Jahr 1836 der Morgen Moor, etwas über $\frac{2}{3}$ bayer. Tagwerk, um den Torf davon zu gewinnen, um 27 fl. verpachtet, im Fichtelgebirge soll das Tagwerk noch vor einigen Jahren um 8 fl. 20 kr., bei Schleißheim um 40 fl verpachtet worden seyn. Wer wird, um eine solche Rente, die durch ein Zuwarten während Jahr-

*) Eiselen, Joh. Chr., Handbuch oder Anleitung zur Kenntniß des Torfwesens. 2 Bde. Berlin 1802. 1811.

hunderten erst erworben werden kann, zu gewinnen, eine Fläche zum Nachwuchs von Torf liegen lassen? Daß man dazu nicht Lust habe, beweisen die Vorschriften, welche man gibt, Torflager durch Aufführung von Erden, Straßenkoth u. s. w. in gute Wiesen zu verwandeln. Wo man den Torf noch nicht benutzen kann, mäht man wenigstens die Moore ab, braucht das Gewonnene als Streu, und hindert so die Zunahme der Moore. Zu Erching, im Kreise Oberbayern, wird das junge, wenig tiefe Torflager, welches Rasentorf, der als Brennmaterial wenig Werth hat, enthält, durch Torfmesser durchschnitten, durch den Reißpflug sodann abgeschält. Die Torfstücke werden in Haufen gesammelt, verbrannt, die Asche wird wieder ausgestreut, mit den Torfresten in den Boden hineingearbeitet und so die Fläche für andre Verwendungen gewonnen. Diese Verwendungen der Flächen werden vortheilhafter gefunden, als den Torf ungestört fortwachsen zu lassen, um etwa nach langer, langer Zeit einmal Brennmaterial zu beziehen. Nimmermehr wird man daher abgestochene Torfflächen, wenn sie nur irgend eine andre Verwendung zulassen, und dieses wird bei den meisten Hochmooren, welche unter den Mooren die ausgedehnteste Fläche einnehmen, der Fall seyn, liegen lassen, damit wieder Torf darauf nachwachse. Von den Regierungen allein ließe sich etwa bei ihrer auf Förderung des Volkswohls unabläßig gerichteten Thätigkeit erwarten, daß sie bei den Torfflächen, welche sie zu bewirthschaften haben, die Entbehrung der Rente für lange Zeit, die geringe Rente, welche einst zu erwarten ist, nicht beachten, sondern den Nachwuchs der größten und beßten Torfmassen im Auge haben; wenn nicht eben der Einfluß der Moore auf die Gesundheit, die dringendere Verwendung der abgetorften Flächen zu andern Verwendungen wegen zunehmender Bevölkerung auch sie eben des Volkswohles wegen nöthigen, auf den Nachwuchs des Torfs zu verzichten.

Diese Ansichten vom Torf waren es, welche in dem oben erwähnten Schriftchen die Warnung, denselben als ein nachhaltiges Brennmaterial nicht zu betrachten, veranlaßten; welche auf die Vorschläge führten, die Zeit, in welcher die Aushilfe durch Torf und durch mineralische Kohlen, deren Lager gleichfalls erschöpfbar sind, möglich ist, zu benützen, um in den Waldungen jenen Holzvorrath anzusammeln, der den höchsten, nachhaltigen Massenertrag verspricht, und um den Holzwuchs auf alle dazu geeigneten Flächen auszudehnen.

Papius.

Notizen über den Anbau der Runkelrüben, sowie solcher in Erching betrieben wird.

I. Beschreibung einiger Geräthschaften.

Zeichnungen 13, 14, 15. Die erwähnten Zeichnungen stellen die verticale und horizontale Ansicht eines Pfluges dar, den man seines Zweckes wegen etwa Hackpflug nennen könnte. Derselbe hat, wie aus der Zeichnung hervorgeht, im Allgemeinen ganz die Einrichtung eines Häufelpflugs, und nur die Theile B und C sind Zusätze; daher auch bloß deren Konstruction und Gebrauch hier etwas näher zu beschreiben ist. Die Dimensionen ergeben sich aus dem der Zeichnung beigefügten Maßstab. Der Theil C stellt eine Schar von Stahl vor, welche auf ihrer Oberfläche von einem Eisenstück gehalten wird, dessen vordere Kaute ungefähr bis zu c zugeschärft ist; der übrige Theil C c ist parallelepipedisch geformt und kann nach Belieben in der Oeffnung des Grindels verschoben und mittelst einer Schraube festgestellt werden. Die Vorrichtung B besteht darin, daß zwei gestählte Messer m, m zwischen zwei gegebenen Gränzen in jede beliebige Entfernung d, d gestellt werden können. Zu diesem Ende sind dieselben mit einem prismatischen Eisenstück de, de versehen, welches senkrecht zur äußeren Ebene der Messer steht. Diese Eisenstücke können in einem anderen a o b verschoben und in der Hülse h k mittelst einer Stellschraube g festgeschraubt werden. Das Stück a o b ist bei o mit einem senkrecht auf a b stehenden Eisenstabe B l zu einem Ganzen vereinigt, und dieser Stab kann wie jener C c beliebig gestellt werden. Die Messer sind nur auf der inneren Seite zugeschärft, und bilden mit dem Horizont einen Winkel von etwa 45 Grad. Es versteht sich dann von selbst, daß die viereckigen Eisenstücke de, de in einer dieser Richtung entsprechenden Weise der Innenfläche der Messer befestigt werden müssen.

Ueber die gegenseitige Stellung des Rädchens, der Schar und der Vorsteckmesser läßt sich eine allgemeine Regel nicht wohl angeben; ein gewißer Takt, den sich der Oekonom stets eigen machen muß, und Uebung führen hier weit sicherer und schneller zum Ziele, als eine Beschreibung. Am beßten ist es daher, wenn man die Behandlung des Pflugs unter verschiedenen, durch Boden und Witterung bedingten Umständen sieht; wo dieses nicht möglich ist, kann nur eigenes Versuchen empfohlen werden. Eine nicht überflüssige Bemerkung dürfte es

seyn, daß derselbe Pflug mit Beibehaltung der Vorsteckschar und Weglassung der Vorstecmesser in allen vorkommenden Fällen den Schäufel- und Häufelpflug nicht nur ersetzt, sondern selbst manchmal diesem vorzuziehen sey, wie dieses z. B. beim Erdäpfelschäufeln der Fall ist, wo durch diesen Pflug auch das Unkraut zwischen den gelegten Erdäpfeln zugedeckt wird, als bei einem gewöhnlichen Schäufelpflug nicht geschieht. Eine dreijährige Erfahrung steht diesem Pflug empfehlend zur Seite.

Fig. 16. Markirungswalze. Ein hohler Cylinder (Trommel) von 3½' Länge, der in einem Gestelle um seine Achse sich bewegt, ist auf seiner Oberfläche mit 1½" hohen Rippen (r, r) besetzt, welche mit der Achse des Cylinders parallel laufen und 1' von einander abstehen. Um dieser Walze je nach der Beschaffenheit des Bodens das erforderliche Gewicht zu verschaffen, ist auf dem Hauptgestelle A B ein anderes C D vertikal errichtet, welches ein Kästchen von 4' Länge, 10" Breite und 6" Höhe trägt, in das man Steine u. dgl. legen kann, um den erforderlichen Druck der Walze herzustellen. Die Oberfläche derselben ist mit dünnem Eisenblech überzogen. Die Führung derselben geschieht von einem Pferde, das an den Enden F, F des Gestelles angespannt ist. Innerhalb dieses Gestells (zwischen B und F) geht eine Person, welche die Walze umwendet, stellt und in der rechten Richtung erhält. Außerdem ist eine kleingerippte Walze erforderlich, welche sich von der vorhergehenden darin unterscheidet, daß die Rippen zwar eben so weit, aber nur ½" hoch sind. Diese Walze paßt in das Gestell der groß gerippten. Will man die Rippen nur mittelst Schrauben auf dem Cylinder fest machen, so reicht eine Trommel hin und man erreicht dabei noch den Vortheil, daß man für verschiedene Aecker die Entfernung der Rippen vergrößern oder verkleinern kann.

Igelwalze; sogenannt wegen des Aussehens ihrer Oberfläche. Diese Walze hat dieselbe Größe wie die vorhergehende. Sie ist auf ihrer Oberfläche mit kegelförmig zugespitzten ¾" hohen an der Basis ½" breiten Nägeln von Holz versehen, welche so dicht an einander stehen, daß auf 2 — 3 Quadratzoll einer kommt. Außer diesen Walzen wird noch eine andere gebraucht, welche dieselbe Form, Größe, und dasselbe Gestell wie die Igelwalze, nur keine mit Nägeln besetzte, sondern eine glatte Oberfläche hat.

Fig. 19. Dungbretchen. Ein viereckiges Bretchen von ¾" Dicke ist in der Mitte ringförmig ausgeschnitten (f, f) und

das Mittelscheibchen (c) an zwei Seiten des Ringes befestigt. Der Ausschnitt ist so gemacht, daß die Ausfüllung des Ringes nach oben kegelförmig ist. In g ist ein aufrechtstehender hölzerner Griff angebracht.

Fig. 17. Eine schmale Egge (Furchenegge). Sie ist übers Holz vorne 12 und hinten 17 Zoll breit. Der Grindel, an dem sie bewegt wird, steht an seinem freien Ende etwas über 2 Fuß von dem Boden ab, damit die dort angehängte Wage die Pflanze nicht beschädige, wenn beim Behacken derselben mit dieser Egge die Furchen durchfahren werden. Befestigt ist derselbe in der hinteren starken Querleiste a, durch den Eisenstab b und das eiserne Gestelle c, dessen Vorderansicht in Fig. 18 dargestellt ist. Die Egge ist vorne bei d abgerundet und wegen gleichmäßigerer Bewegung nach hinten divergirend. Das Mädchen ist wegen des Reinigens der Egge angebracht; die Rüster wegen der sicheren Leitung derselben.

Zum Behacken und zur Vertilgung des Unkrauts wird eine Haue angewendet, welche Aehnlichkeit mit einem Mauerhammer hat; nur ist die scharfe Seite dünner und breiter und die Oeffnung, in welche der Stiel paßt, röhrenförmig.

II. Bereitung des Düngers.

Die Rüben erfordern einen kräftigen Boden; daher wird, falls die Bodenkraft nicht hinreichend ist, der Acker, auf welchem eine Halmfrucht oder Rüben gestanden haben, gedüngt, wenn Rüben gebaut werden sollen. Es ist bekannt, daß nicht jeder Dünger für den Rübenbau geeignet ist, namentlich Stalldünger nicht, wenn er nicht schon im Herbste auf den Acker gebracht worden ist, weil derselbe im Frühling, das Feld damit bestreut, den Zuckergehalt der Rüben vermindert. Als Düngermateriale überhaupt kann man gebrauchen: Asche, Kalk, Gyps, Knochenmehl, Rübenabfälle, Rückstände beim Filteriren des Rübensafts, Hornspäne, Blut, ꝛc. ꝛc. In Erching wurde bisher ein Gemenge von Knochenmehl, Rübenabfällen, Filtrirrückständen, Torfasche, Kalk angewendet. Im Sommer bereits werden diese Substanzen außer der Asche mit gleichviel Erde vermengt,*) mit Spülwasser, Jauche ꝛc. übergossen und fleißig umgearbeitet,

*) Anmerk. Wenn man schweren, bindigen Boden hat, wendet man leichte Humuserde, mittelmäßig feinen Sand, Laub- oder Nadelholzerde ꝛc. ꝛc. an.

damit die faulige Gährung in geeigneter Weise vor sich gehe. Die Asche kommt gewöhnlich im Frühling hinzu. — Es ist indessen unumgänglich nöthig, daß die Bereitung des Compostdüngers schon im Sommer geschehe; man kann diese Arbeit, wenn es nicht früher geschehen kann, auch im Frühjahr vornehmen.

Versuche, welche im verflossenen Jahre angestellt wurden, haben dargethan, daß es vortheilhaft sey, wenn man diesem Compostdünger noch Malzkeime beimischt, in einem solchen Verhältniß, daß auf ein Tagwerk etwa 2 Schäffel kommen.*)

Die Nahrung, welche der Dünger den Rüben-Pflanzen gewährt, soll bloß diesen, nicht aber dem Unkraute zukommen. Diesen Zweck erreicht man wenigstens theilweise durch die Art, wie hier der Compostdünger auf dem Felde vertheilt wird, was in der folgenden Abtheilung unter Nro. 2 näher angegeben ist.

III. Anbau der Rüben.

Der größeren Deutlichkeit wegen mag es gut seyn, wenn die folgenden Notizen über den Bau der Runkelrüben, so wie solcher in Erching betrieben wird, in einige Abtheilungen gebracht werden.

1) Anbau der Rüben nach einer gedüngten Halmfrucht.

Im Herbste wird der Acker so tief gepflügt, als die Ackerkrume es erlaubt.

Im Frühjahre, sobald der Boden genug abgetrocknet ist, und Unkraut sich zeigt, werden die Beete überquer geeggt, damit die Ackerkrume auf die ganze Fläche möglichst gleich vertheilt werde. Hierauf pflügt man den Acker und zieht mit dem Häufelpflug Bifänge. Die Rücken dieser Bifänge sind 24 bis 28'' entfernt, je nachdem die Bodenkraft größer oder geringer ist. In dem Falle, daß die Erde sehr zusammenhängend und großknollig ist, ist es rathsam, der Länge nach nochmals zu eggen und dabei besonders darauf zu sehen, daß das Vieh in den Furchen gehe. Gut ist es aber immer, wenn man diese

---

*) Die Malzkeime muß man vor Anwendung derselben zu Dünger, durch ein Sieb oder eine Getreidputzmaschine (Windmühle) von Unkrautsaamen reinigen.

Arbeit ersparen kann, wegen des Aufwandes an Zeit und Kosten, so wie wegen des Zusammentretens des Ackers.

Hiernächst fährt man mit der großgerippten Markirungswalze (Fig. 16) über je zwei Bifänge hin, um die Stellen zu erhalten, in welche der Saame kommt. Dieser wird vor der Legung einen Tag lang in gewöhnlichem Wasser eingeweicht, um aufzuquellen. In die Mitte jeder Rippenvertiefung kommen dann zwei Kapseln, um sicher zu seyn, daß auf jeder Stelle wenigstens eine Pflanze zum Vorschein komme. Ueber dem Saamen wird eine Hand voll Erde gedeckt, und nachdem das Saamenlegen vollendet ist, wird mit einer glatten Walze der Boden überfahren, um die Erde fester an die Kapseln anzudrücken. Ist aber der Boden sehr wenig wasserhaltig und die Witterung sehr trocken, so kann man vorher noch durch die Furchen mit dem Häufelpflug fahren, um auf die Oberfläche der Bifänge etwas mehr Erde zu bringen, weil in diesem Falle der Saame tiefer liegen darf. Die Vorbereitung zum Säen und dieses selbst soll so schnell als möglich geschehen, damit der Boden nicht zu sehr austrockene.

Die Tiefe, in welcher der Saame unter die Erde kommen soll, ist nicht genau zu bestimmen. Mehrjährige Beobachtungen zeigten, daß bei feuchter Witterung der Saame leichter aufgehe, wenn er nicht tief gelegt ist; daß er bei trockener Witterung und leichtem Boden 3 bis 4″, bei feuchter Witterung und leichtem Boden und eben so bei trockener Witterung und wasserhaltigem Boden nur $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$″ tief liegen dürfe.

Finden nach dem Saamenlegen Hagel oder schwere Platzregen statt, so wird nach dem Trocknen die Oberfläche des Bodens (besonders des sehr bindenden) so fest, daß der Keim des Saamens nicht mehr durchdringen kann. Um diesem Uebel abzuhelfen, wird der Boden, wenn er sehr abgetrocknet ist, mit der Igelwalze überfahren.

Wenn an Stellen keine Pflanzen aufgehen, wird dort neuerdings eingeweichter Saame nachgelegt, weil man auf diese Weise stets schönere und größere Rüben erhält, als durch Nachstecken von Pflanzen. Bald, nachdem die Rübenpflanzen aufgegangen sind, und der Boden trocken ist, wird derselbe mit dem Hackpflug durchfahren, um die Erde zu lockern und sie von Unkraut zu reinigen. Zu diesem Zwecke werden die Vorsteckmesser so weit gestellt, als es ohne Nachtheil für die Pflanzen geschehen kann. Durch diese Vorsteckmesser werden

die Erdschichten von den Bifängen abgeschnitten und umgelegt (s. Fig. 15); aber sogleich wieder durch den mit dem Hackpflug verbundenen Häufelpflug angehäufelt. Die Vorsteckschar geht unter dem tiefsten Einschnitt der Furche. Auf diese Weise kann der Bifang noch nicht ganz von Unkraut gereinigt werden, daher das in der nächsten Umgebung der Pflanze noch befindliche mit der Hand ausgezogen und das Uebrige mit einer Gartenhaue vertilgt wird. Das Ausjäten kann von Kindern oder überhaupt schwächlichen Personen bei jeder Witterung besorgt werden.

Weil zwei Saamenkapseln eingelegt worden und jede Kapsel selbst wieder mehrere Körner enthält, so geschieht es bei Weitem am häufigsten, daß an einer Stelle mehrere Pflanzen hervortreten. Wenn diese so groß geworden sind, daß man sie versetzen kann, so werden die überzähligen ausgezogen, so daß nur mehr eine stehen bleibt. Das Ausziehen der überflüßigen Pflanzen geschieht deßwegen nicht früher, weil man nicht sicher seyn kann, daß Hagel, Ungeziefer ꝛc. nicht einen Theil der Pflanzen verderbe. Zugleich schafft man dabei das allenfalls stehen gebliebene oder wieder entstandene Unkraut weg, und wiederholt wird mit dem Hackpflug die Furche durchfahren, wie das erste Mal.

An jenen Stellen, wo Pflanzen abgängig sind, werden ausgezogene Pflanzen mittelst des Pflanzholzes so fest eingesetzt, daß, wenn man dieselben an einem Blatte anzieht, eher das Blatt abreißt, als die Pflanze sich aus der Erde hebt. Bevor die Pflanzen eingesetzt werden, bedürfen sie einer Vorbereitung, welche darin besteht, daß man dieselben zuerst von den kleinen, abwärts hängenden gelben Blättern und die anhängende Erde von allenfallsigem Unkraut reinigt. Hierauf werden die zu langen Hauptwurzeln abgestutzt, indem man eine solche Anzahl Pflanzen, als man in die Hand fassen kann, so zusammenlegt, daß das Herz der einen an dem der anderen steht, und dann die Wurzel von dem Herz aus in einer Entfernung von 5 bis 6'' mit einem Messer abschneidet. Sogleich wird dieser Pflanzenbüschel in einen Brei eingetaucht, welcher aus feingesiebter Erde mit Wasser so dicht angerührt wird, daß er auf allen Seiten reichlich an den eingetauchten, etwas aus einander gehaltenen Pflanzenwurzeln hängen bleibt. Die Versetzung der Pflanzen muß noch geschehen, ehe der Brei trocken wird.

Die zum Nachstecken bestimmten Pflanzen dürfen, nachdem sie ausgezogen sind, nicht an der Luft und noch weniger im Sonnenlichte liegen bleiben, weil sonst die Faserwurzeln vertrocknen würden. Daher ist es gut, wenn das Ausziehen und Einsetzen der Pflanzen bei feuchter Witterung und so schnell als möglich geschieht.

Nach Verlauf von 4 bis 6 Wochen wird mittelst einer schweren Gartenhaue der Theil des Bifangs zwischen zwei Rüben in die Furche eingehackt, was mit 2 oder 3 Hieben geschehen kann, und das allenfallsige Unkraut in der nächsten Nähe der Rübe, was durch die Haue nicht vertilgt werden konnte, mit der Hand ausgezogen. Dieses Ausziehen des Unkrautes besorgt aber nicht derselbe Arbeiter, welcher den Bifang einhackt, weil es diesen zu lang aufhalten würde und von einem Kinde besorgt werden kann.

Nachdem auf der eingehackten Erde das Unkraut abgewelkt ist, wird diese mit dem Hackpflug ohne Vorsteckmesser wieder angehäuft. Die Schar steht jetzt an der Stelle der Vorsteckmesser. Die Anhäufung der Erde, resp. die Stellung der Streichbreter des Pfluges, richtet sich nach der Größe der Rüben; es darf nämlich die Erde bis an die Blätterkrone derselben anliegen. Die Vorsteckmesser bleiben wegen zu befürchtender Beschädigung der Pflanzenblätter weg.

Wenn diese Arbeit bereits im Monat Juli vorgenommen werden mußte, so ist es gewöhnlich gegen Ende August nöthig, die Furchen mit dem Hackpflug in der letzten Stellung nochmals zu durchfahren. Später darf es nicht mehr geschehen, weil dadurch die Blätter und deßhalb auch die Rüben Schaden leiden würden.

Das Abblättern derselben ist nicht zu empfehlen; denn einmal wird dadurch das Wachsthum der Pflanzen immer gehindert und ein zu häufiger Genuß der grünen Blätter erzeugt bei dem Vieh starkes Abweichen, während dieselben außerdem dem Acker als Dünger dienen. Die gelben Blätter der Pflanzen könnte man zwar ohne Schaden für die Rüben wegnehmen, aber diese eignen sich nicht als Viehfutter.

Die Erndte beginnt in der ersten Hälfte des Oktobers und wird gegen Ende desselben beendigt. Früher die Rüben einzusammeln, wäre nachtheilig, weil sie im Spätherbste, von dem Thau begünstigt, noch ziemlich wachsen, und später die Erndte vorzunehmen, ist wegen zu befürchtender Fröste nicht

rathsam. Das Ausziehen der Rüben soll bei möglichster Trockenheit des Bodens und der Blätter geschehen; daher diese Arbeit gewöhnlich an Nachmittagen vorgenommen wird. Jeder Arbeiter versieht zwei Beete, indem er in einer Furche steht, mit jeder Hand eine Rübe zieht und beide Rüben gegen einander schlägt, um sie von anhängender Erde theilweise zu befreien. Die ausgezogenen Rüben werden am Abend so in Haufen gebracht, daß nur die Blätter nach Außen stehen, um sie auf diese Weise vor allenfalls eintretendem Frost zu schützen. Am nächsten Morgen werden die Blätter abgeschnitten, so daß das grünliche, markige Fleisch der Blätterkrone wegfällt; und die so vorbereiteten Rüben werden hierauf in das Rübenmagazin geführt. Man nimmt dabei vorzüglich darauf Rücksicht, daß die Rüben locker und nur bis auf eine Entfernung von 2′ von der Decke des Aufbewahrungsortes (in Erching gegen 8′ hoch) aufgeschlichtet werden, damit die Ausdünstung der unteren Rüben durch die oberen nicht gehemmt ist und durch den oberen, nicht mit Rüben erfüllten Raum der aufgestiegene Dunst abgeführt werden kann; denn geschieht dieses nicht, so wachsen die Rüben bedeutend aus. —

2) Aecker, wo zum zweiten oder dritten Male Rüben gebaut werden sollen.

Sogleich nach der Erndte werden die abgeschnittenen Rübenblätter (so viel thunlich ist) gleichmäßig in die Furchen vertheilt und mit einem gewöhnlichen Pflug eingeackert.

Die erste Arbeit im Frühjahre besteht darin, daß die im Herbste gezogenen Bifänge, in denen die gelegten Blätter bereits verfault sind, mittelst eines Häufelpfluges wieder aus einander gepflügt werden. Es kann diese Arbeit früher oder kurz vor dem Saamenlegen geschehen, je nach der Beschaffenheit des Bodens und der Witterung. Ist nämlich der Boden an und für sich wasserhaltig, und enthält er viel jähriges Unkraut, so geschieht diese Arbeit, sobald das Unkraut sich zeigt; ist der Boden mehr von natürlich trockener Beschaffenheit, das Unkraut nicht häufig, so ist es gerathener, diese Arbeit unmittelbar vor dem Säen vorzunehmen, damit der Boden seine Winterfeuchtigkeit nicht verliere, welche zur Keimung des Saamens nothwendig ist.

Dieses Auseinanderpflügen hat zum Zwecke, den Boden zu lockern und zu bewirken, daß die neuen Rübenreihen zwischen die vorjährigen zu stehen kommen. Damit dieses aber

geschehe, müssen die letzt entstandenen Bifänge durch den Häufelpflug wieder zerlegt werden.

Nun werden die Bifänge mit der klein gerippten Markirungswalze überfahren, welches aber nicht deswegen geschieht, um Vertiefungen zu erhalten, in welche der Saame käme, sondern bloß in der Absicht, um die Entfernungen, in welchen der Saame gelegt wird, zu bestimmen*). Die Stellen, wo dieser hinkommt, liegen in der Mitte zwischen je zwei, durch die Walze bewirkten Vertiefungen, so daß, wenn nach Fig. 20 a b und c d zwei solche Rippenvertiefungen sind, der Saame in e zu liegen kommt. Um den Acker mit dem in Abtheilung 2 beschriebenen Compostdünger zu düngen, dient das Fig. 19 beschriebene Dungbretchen, welches zwischen a b und c d paßt. Dieses wird aufgelegt und in die ringförmige Oeffnung f f Compostdünger eingelegt; dann das Bretchen wieder in die Höhe gehoben und in die Mitte des Ringes von Dünger der Saame (2 Kapseln) gelegt, über diesen und den Dünger dann eine Hand voll Erde gedeckt. Ist der Dünger schon vollständig verweset, so daß er mehr erdiges Aussehen hat, so kann man das Düngen mit demselben einfacher dadurch bewerkstelligen, daß man den gelegten Saamen unmittelbar damit überdeckt. Die Stellen, wo der Saame hinkommt, erhält man für diesen Fall durch die großgerippte Walze. Nach Beendigung dieser Arbeit läßt man mit einer leichten glatten Walze über die Bifänge hinrollen; wenn aber der Boden sehr trocken ist, kann man vorher noch mit dem Häufelpflug durch die Furchen fahren, damit auf die obere Fläche des Bifangs noch etwas Erde gehäuft und so der Saame etwas tiefer gelegt werde.

Von hier ab ist die Behandlung dieselbe, wie bei Nr. 1.

Den vorausgehenden Notizen lassen sich noch folgende allgemeine Bemerkungen anreihen:

a) Eine lohnende Rübenerndte wird vorzugsweise bedingt:

1) durch eine tiefe Ackerkrume, welche mittelmäßig wasserhaltig ist;

---

*) Wenn man Regenwetter zu befürchten hat, so ist es nöthig, das Walzen sowohl mit der groß= als kleingerippten Walze vor Eintritt desselben zu besorgen, weil auf klebrigem Boden

2) durch gute Nährung des Bodens ohne frischen Stalldünger, falls er nicht schon im Herbste untergebracht ist*);

3) durch öfteres Lockern und Reinhalten der Erde von Unkraut; endlich

4) dadurch, daß man die Rüben aus Saamen und nicht durch Einsetzen von Pflanzen zieht.

b) Das fleißige Lockern des Bodens und das Reinigen desselben von Unkraut kann nie genug empfohlen werden: je sorgfältiger dieß geschieht, desto größer ist der Gewinn, welchen der Rübenbau gewähren kann. Wenn es auch den Anschein hat, daß derselbe verhältnißmäßig viel Arbeit erfordere, so kann man dessen ungeachtet in Wahrheit versichern, daß in Erching der Centner Rüben nie höher als 15 kr. zu stehen kam.

c) Ueber die Quantität der erzeugten Rüben läßt sich im Allgemeinen nichts Bestimmtes angeben, weil dieß sich sehr nach Boden und Witterung richtet. Es giebt hier Aecker, von denen das Tagwerk nur 100 Centner liefert, während auf einem Tagwerke des besten Bodens schon 300 Centner gewonnen worden sind. Die meisten Aecker geben im Durchschnitt nicht unter 150 Centner.

d) Die Anwendung der Geräthe, wie sie beschrieben worden sind, sind mehr für den Rübenbau im Großen berechnet und würden daher für einen Landmann zu kostspielig seyn, der nur einige Tagwerke bebaut. Allein da anzunehmen ist, daß, wenn die Landwirthe sich überhaupt zur Rübenerzeugung verstehen, in einer Gemeinde mehrere sich damit befassen werden, und ihr Gesammtrübenbau daher nicht mehr unbedeutend genannt werden kann; so steht der Einführung genannter Geräthe auch von dieser Seite kein Hinderniß mehr entgegen, wenn mehrere Gemeindeglieder dieselben zur gemeinschaftlichen Benützung sich anschaffen, oder wenn Gesellschaften für Zuckerfabrikation diese Instrumente den Landwirthen zur Benützung anfertigen lassen.

Zinker, Oekonomie-Verwalter.

---

es außerdem nicht mehr möglich ist, indem sich zu viel Erde an das Instrument anhängt.

*) Die Angabe, daß man Stalldünger, wovon jedoch Pferde- und Schafdünger ausgeschlossen und nur Rindviehdünger verstanden ist, anwenden könne, wenn das Düngen damit zu Anfang des

Der Wollhandel von 1838 nebst den bezüglichen Ereignissen bis Ende März 1839 von Johann Philipp Wagner, Verfasser der Schrift; „die Merinos-Schafzucht" 2c.

Diese versiegelte, im Buchhandel erschienene Schrift von 72 Octavseiten, welche 54 kr. kostet, enthält durchaus nicht, was der Titel sagt, sondern nur größtentheils längst bekannte aphoristisch und ohne logische Ordnung zusammengeraffte Nachrichten und Meinungen über Schafzucht und die damit verwandten Industriezweige. Die ganze Belehrung über den Wollhandel von 1838 enthält auf 14 Seiten nur einige Nachrichten über die Wollmärkte von Preußen, besonders von Berlin und Breslau, die schon längst veraltete Zeitungsartikel sind. Der Verfasser verspricht auf dem Titel Nachrichten über den Wollhandel bis Ende März 1839, und auf Seite 43 und 44 lesen wir unter dem Titel: „zur Statistik," die Anzeigen über Wolleinfuhr in England im Jahre 1837, während in Nr. 39 der ökonomischen Neuigkeiten und Verhandlungen d. J. die Importation der Schafwolle in England vom Jahre 1838 aus offiziellen Quellen mitgetheilt ist. — Die übrigen Nachrichten über Schafzucht sind ohne alle logische Ordnung durch einander geworfen, und sehr mangelhaft z. B. spricht der Verfasser Seite 9 von der zweckmäßigsten Einrichtung der Schafscheeren, und giebt an, eine vorzügliche solche Scheere erfunden zu haben; allein es mangeln Zeichnung und Beschreibung, um diese Erfindung benützen zu können. Vielleicht behält sich der Verfasser vor, in einer später erscheinenden unversiegelten Schrift diesen Mangel zu ersetzen, und den Käufer dieser Schrift dann für die Geldausgabe zu entschädigen.

Als bemerkenswerthe Gegenstände hält R. aus der ganzen Schrift nachfolgende.

Herbstes schon geschieht, gründet sich auf die Thatsache, daß die Zuckergewinnung in Erching dieses Jahr fast alle Erwartung übertraf, obwohl ein Theil der Felder im Herbste mit Stalldünger gedüngt worden war. Indessen mögen hierüber noch genauere Versuche anzustellen seyn.

Wiederanwendung abgetragener wollener Zeuge und Stücke zu ähnlichen Fabrikaten.

In Westphalen, wie im Oderbruche wissen die Hauswirthinen wollene Lappen wieder aufzutrennen, und von Neuem zu verspinnen und zu Hauszeugen zu verwenden.

In England aber haben Fabrikanten schon längst von solcher aufgelösten Wolle unter dem Namen Shoddey-Wolle ähnlichen Gebrauch gemacht, und dadurch ebenfalls auf dem Festlande die Aufmerksamkeit rege gemacht.

Es kann nur geringes, minder haltbares Tuch davon erwartet werden, welches in 2 Sorten, einer geringern und einer bessern, in den Handel gebracht wird.

Die Auflösung der Lappen in ihre Fäden und Wolle giebt eine Beschäftigung für schwache Menschen ab, welche sich keiner anstrengenderen unterziehen können.

Wollenstühle aller Art in der Königl. Preuß. Monarchie.

Im Jahre 1836 wurden an Wollenstühlen gezählt;
4,000 für den Hausbedarf,
17,000 für das Gewerbe, daneben
4,000 Spinnmaschinen mit 400,000 Spindeln, darunter 1 im Reg. Bez. Arnsberg mit 1500 Spindeln.

Bedeutende Fabrikörter im Königl. Preuß. Staate.

Unter diese gehört auch die Stadt Görlitz. Im Jahre 1837 waren daselbst 6949 Stück Tuch verfertigt worden.

Im Januar d. J. hatte Burg 2357 Stück Tuch verfertigt.

Wittenberg verkaufte auf der Neujahr-Messe in Leipzig von 1300 Stück Tuch 1200, darunter 174 ganz feine und 1000 mittelfeine.

Zahl der Schafe im Königreiche Sachsen.

Der jährliche Wollertrag wird auf 9475 Centner angegeben. Nehmen wir 65 Stück auf den Centner an, so bekommen wir 615,875 Schafe.

Was hieran im Vergleiche mit der unmittelbaren statistischen Angabe des Schafbestandes von 625,990 Stück fehlt, muß gegen diejenige Quantität Wolle gerechnet werden, welche auf den Gütern gekauft und direkt versendet wird.

Aeltere Angaben übersteigen die vorliegende beinahe um das Doppelte.

Etwas stark auffallend ist es allerdings, daß im Königreich Sachsen nach der neuesten Angabe nur ungefähr 2500 Stück Schafe auf die Quadratmeile kommen, während dem im Herzogthum Sachsen gegen 4000 auf dieselbe gezählt werden.

Es wäre daher interessant, zu wissen, ob sich die jüngste Angabe auf eine bloße Abschätzung der Stückzahl nach Verhältniß der zu Markte gekommenen Quantität Wolle, oder auf eine wirkliche Zählung gründe.

Statistik der Schafzucht der deutschen Zollvereinsstaaten.

	Staaten.		Umfang.	Einwohner.	Schafbestand.
1)	Königreich	Preußen	5146	13,690,000	14,000,000.
2)	„	Sachsen	271	1,595,000	700,000.
3)	„	Bayern	1384	4,251,000	2,000,000.
4)	„	Würtemberg	378	1,627,000	500,000.
5)	Großherz.	Baden	280	1,110,000	1,150,000.
6)	„	Hess. m. Homb.	160½	789,000	200,000.
7)	„	Weimar	66	221.600	233,000.
8)	Herzogth.	Koburg	45½	151,400	100,000.
9)	„	G. Altenburg	24	107,000	64,800.
10)	„	Meiningen	43	129,300	90,400.
11)	„	Nassau	85	340,000	158,000.
12)	„	Anhalt	48	124,000	190,000.
13)	Kurf.	Hessen	207	600,000	300,000.
14)	Fürst.	Reuß	28½	74,400	100,000.
15)	„	Schwarzburg	27½	84,300	77,900.
16)	„	Hohenzollern	25½	53,100	53,400.
17)	„	Waldeck	21⅔	52,000	58,500.
18)	„	Lichtenstein	100	355,600	100,000.
		Summa	8341.	25,304,700.	20,073,100.

Anmerk. Von Nr. 8 bis 17 sind die Angaben weniger zuverläßig.

Von Nr. 18 gehen diejenigen Gebietstheile des Fürstenthums Lichtenstein ab, welche nicht im Zollverbande liegen, und deren Angaben dem Verfasser unbekannt sind.

Wenn die Anzahl der Schafe von 20,073,100 Stück als durchgängig von erwachsenen, und das Wollgewicht im Durchschnitt auf 1¾ Pfund als Minimum, und auf 2 Pfund als

Maximum angenommen wird, so bekommen wir im letzten Falle eine Quantität Wolle von 40,146,200 Pfund.

Schlagen wir die darunter befindlichen Landesschafe auf ⅓ und ihr Wollquantum eben so hoch an, so ergeben sich 13,382,060 Pfund ordinaire, und 26,764,140 Pfund Merinos- und veredelte Wolle. Die ordinaire Wolle zu 40 Rthlr. pr. Centner angeschlagen, macht, Rthlr. 4,866,200 und die Merinos- und veredelte, im Durchschnitt zu 70 Rthlr. angeschlagen; macht " 17,031,725,

zusammen Rthlr. 21,897,925.

Woll-Ein- und Ausfuhr in und aus den Zollvereinsstaaten.

	Einfuhr. Centner.	Ausfuhr. Centner.	Mehrausfuhr. Centner.
1834. 1835.	199,225.	279,186.	79,961.
1836.	112,787,	178,171,	65,384.

Ausgangszoll der Zollvereinsstaaten von Wolle.

Vom Centner werden 2 Rthlr. Court. bezahlt.

Uebersicht des Schaf-Schlachtviehes in den sämmtlichen Zollvereinsstaaten.

Es wurden in den beiden Jahren 1834 und 1835

eingeführt: Stück.	ausgeführt: Stück.	mehr eingeführt: Stück.
159,685.	121,646.	38,039.
Im Jahre 1836:		
75,123.	68,343.	6,780.
In 3 Jahren mehr eingeführt	. .	44,819.
Also nach dem Durchschnitt:		14,999 Stück.

Einfuhr des Kameelgarns.

Das sogenannte Kameelgarn, eigentlich das Garn von Angora-Ziegenhaaren, welches wir in den Zeugarten unter dem Namen Moir, doch nicht durchgängig, wohl aber unter dem Namen Toilinet-Waaren angewendet finden, kann zum Theil unser Wollen-Kammgarn vertreten, und wird dadurch ein Kon-

kurrenz-Artikel der Wolle. Vorzüglich schön werden Uniform-Schnüre daraus gemacht.

Die Einfuhr an Kameelgarn in die Zollvereinsstaaten betrug 1394 Centner innerhalb 3 Jahren.

Oesterreichische Monarchie.

Nach der Angabe des Herrn Freiherrn v. Speck-Sternburg zählt dieselbe gegenwärtig gegen 35 Millionen Schafe, von denen ungefähr die Hälfte als veredelt angenommen wird.

Produktion von Böhmen.

Das Königreich Böhmen zählt gegenwärtig nach offiziellen Angaben 1,392,000 Schafe.

Seit 32 Jahren hat sich die Stückzahl um 200,000 vermehrt; dagegen sind in diesem Lande 70,000 Pferde und 40,000 Ochsen weniger.

Erhebung des Ertrages einer Merino-Schaf-Heerde.

In einer der feinsten Heerden wurde das Durchschnittsgewicht von $1\frac{1}{2}$ Pfund auf den Kopf durch planmäßiges Aussondern und angemessenere Fütterung innerhalb 2 Jahren auf 2 Pfund gebracht, so daß, abgesehen von andern Vortheilen, eine kräftigere Wolle und Schafraçe zugleich begründet wurde.

Von 1150 Köpfen, mit Ausschluß der Lämmer, und darunter 900 Mutterschafe und 250 erwachsene Hämmel und Stähre, gaben in einer andern Heerde an sehr entfetteter Wolle im Durchschnitt $2\frac{3}{4}$ Pfund russisches, ungefähr $2\frac{2}{3}$ Pfund preußisches Gewicht.

Von dem Zustande der Wollenproduktion in Bayern.

Die Geschichte der Wollproduktion bildet einen der merkwürdigsten Abschnitte der Kulturgeschichte überhaupt, und liefert einen interessanten Beitrag zur Bekräftigung der Wahrheit, daß von dem kräftigen und verständigen Willen des Menschen

die scheinbar unübersteiglichen Hinternisse bezwungen werden können. Denn wer hätte noch vor einem halben Jahrhunderte geglaubt, daß die Vollkommenheit der spanischen Merinowolle jemals erreicht oder gar in einer kurzen Zeit übertroffen werden würde? Und doch unterliegt es keinem Zweifel mehr, daß die sächsischen Elektoralwollen einen höhern Preis haben als die feinsten spanischen Negretti- und Eskurialwollen, und daß die Einfuhr der Wolle in England aus Deutschland größer als aus Spanien ist. (Siehe Seite 13 des Jahres 1838.)

Man betrachtet es als eine entschiedene Sache, daß in Bayern die Wollproduktion sowohl in qualitativer als quantitativer Beziehung noch auf einer sehr niedrigen Stufe der Ausbildung sey; man findet die vorzüglichste Ursache dieser Erscheinung in der Unkenntniß und Unthätigkeit der Bewohner und giebt verschiedene Heilmittel an, diesem Uebel zu begegnen. Ich habe Seite 90 den Stand der Schafe von verschiedenen Ländern aufgeführt, und wenn diese Angaben gegründet sind, so muß der numerische Stand der Schafe sehr gering in unserm Vaterlande betrachtet werden. Vergleicht man hingegen die Verhältnisse der Einfuhr und Ausfuhr, so scheint der Schaf-Viehstand Bayerns hinreichend das inländische Bedürfniß zu decken.

Schafe.

	Einfuhr.	Ausfuhr.	Ueberschuß der Einfuhr.	Ueberschuß der Ausfuhr.
$18\frac{19}{20}$	20,038	30,646	—	10,608
$18\frac{20}{21}$	16,392	40,656	—	24,164
$18\frac{21}{22}$	18,682	53,357	—	34,674
$18\frac{22}{23}$	29,887	49,656	—	19,740
$18\frac{23}{24}$	21,724	31,084	—	26,360
				115,555.

Wolle.

	Einfuhr. Ctr.	Ausfuhr. Ctr.	Ueberschuß der Einfuhr. Ctr.	Ueberschuß der Ausfuhr. Ctr.
$18\frac{19}{20}$	3142	2314	828	—
$18\frac{20}{21}$	3412	3800	—	388
$18\frac{21}{22}$	2865	3674	—	809
$18\frac{22}{23}$	3031	3247	—	216
$18\frac{23}{24}$	2581	4147	—	2566
$18\frac{24}{25}$				

	Einfuhr. Ctr.	Ausfuhr. Ctr.	Ueberschuß der Einfuhr. Ctr.	Ueberschuß der Ausfuhr. Ctr.
18 25/26				
18 26/27	6950	9932	—	2992
18 27/28	7693	9806	—	2113
18 28/29	5950	7042	—	1092
18 29/30	6975	7524	—	549
18 30/31	6642	6044	598	—
			1426	10725.

Die jährlich erzeugte Menge der Wolle kann durchschnittlich folgender Massen angenommen werden,

von 110,043 feinwolligen Schafen à 1½ ℔		165,064 ℔
von 364,566 halbveredelten Schafen à 2	„	729,132 „
von 842,843 grobwolligen Schafen à 3	„	2,528,529 „
von 81,138 langwolligen Schafen à 5	„	405,690 „
		3,828,415 ℔

Da nun die Ausfuhr der Wolle die Einfuhr durch eine bedeutende Reihe von Jahren übertrifft, so geht hieraus hervor, daß die Produktion mit der inländischen Konsumtion in keinem Verhältnisse stehe, und da umgekehrt die Einfuhr der Wollenfabrikate sehr die Ausfuhr übersteigt, so erscheint das Bedürfniß einer Steigerung der Produktion nicht so dringend als das der Erweiterung und Vervollkommnung der Fabrikation.

Sehr schwierig ist es zu entscheiden, ob der Schafviehstand Bayerns in qualitativer Beziehung auf einer niedern oder höhern Stufe der Ausbildung im Vergleiche mit andern Ländern sich befinde, weil nicht die Größe oder Güte der Produktion, sondern die Größe des Reinertrages den Grad der Vollkommenheit bezeichnet. Man hat seit Einführung der Merino die Vollkommenheit des Schafviehstandes unbedingt nach der Menge der Merino beurtheilt, welche ein Land zählt, während uns England das Beispiel eines für sehr vollkommen gehaltenen Schafviehstandes zeigt, der größtentheils grobe Wolle liefert. Die Beurtheilung des Zustandes der Wollproduktion in Bayern gründet sich auf die Beantwortung nachstehender Fragen:

1) Ist in Bayern überhaupt die Vergrößernng des landwirthschaftlichen Viehstandes möglich, und
2) wenn dieses der Fall ist, welche Thiere sollen vorzugsweise zur Produktion gewählt werden?

a) Ist in Bayern überhaupt die Vergrößerung des landwirthschaftlichen Viehstandes möglich?

Die Menge der in einem Lande zu haltenden Thiere oder die Größe der Viehzucht hängt von der Menge des vorhandenen Futters ab, und wenn in Bayern mehr Thiere als gegenwärtig gehalten werden sollen, so muß entweder bisher nicht alles Futter verwendet worden seyn, oder es muß die Futterproduktion vermehrt werden. Daß in Bayern ein vorhandenes Futter nicht benützt werde, kann wohl bei der allgemeinen Klage über Mangel an Futter nicht als wahrscheinlich gedacht werden, mithin ist eine Vermehrung der Viehzucht nur durch Vermehrung des Futters möglich. Dieß geschieht nun entweder, daß die vorhandenen Produkte nicht vermehrt, sondern nur auf eine andere Weise verwendet werden, oder daß die Futterproduktion wirklich vermehrt werde.

α) Von der Vermehrung des Viehstandes durch Veränderung der Verwendung der Produkte.

Die Viehzucht kann vermehrt werden, wenn vegetabilische Produkte, welche bisher nicht zur Fütterung verwendet worden sind, eine solche Verwendung erhalten.

Die Produkte, welche hiezu sich eignen, können keine andern seyn, als solche, welche bisher zur Ernährung der Menschen gedient haben als Getreid, Kartoffeln, Gemüse überhaupt ꝛc. Es wird zwar sehr häufig behauptet, daß in Bayern zu viel Getreid gebaut werde, und wenn diese Behauptung gegründet wäre, so sollte man es für sehr natürlich halten, daß dieser Ueberschuß sehr leicht durch eine andere Verwendung z. B. zur Fütterung zum Vortheile der Producenten abgesetzt werden könne; unterdessen lehrt die Erfahrung, daß die Verwendung des Getreids (mit Ausnahme des Hafers) selten durch Verwendung zum Futter sich rentire, wie nachstehende Berechnung zeigt.

Nach der gewöhnlichen Annahme ist bei der Fütterung der

Schäffel	Weitzen	von	300	℔	gleich	600	℔	Heu
„	Roggen	„	280	„	„	560	„	„
„	Gerste	„	500	„	„	500	„	„
„	Erbsen	„	320	„	„	640	„	„

Rechnet man den Preis eines Zentners Heus zu 1 fl., so verwertyet sich das Schäffel Weitzen zu 6 fl., das Schäf-

fel Roggen zu 5 fl. 36 kr., Gerste zu 5 fl. und Erbsen zu 6 fl. 12 kr. So lange nun nicht die Getreidpreise bei einem Heupreise von 1 fl. zu der bezeichneten Größe herabsinken oder die Heupreise so steigen, daß der Zentner Heu so viel kostet als ein halber Zentner Körner, so lange werden diese nur ausnahmsweise aber nicht regelmäßig zur Fütterung überhaupt verwendet werden, — weil es ein Axiom ist, daß alle Produkte, welche unmittelbar zur Ernährung der Menschen dienen, beständig einen höhern Preis behalten, als diejenigen, welche zur Fütterung dienen; einen Beweis liefern die Kartoffeln, von welchen nur so viele verfüttert werden, als zur Nahrung der Menschen nicht nothwendig sind. Denn nach der Annahme, daß zwei Zentner Kartoffel an Nahrhaftigkeit erst einen Zentner Heu ersetzen, verwerthet sich das Schäffel Kartoffel bei der Fütterung und bei einem Heupreise von 1 fl. zu 1 fl. 30 kr., ein Preis, um welchen sie kaum produzirt werden können. Hieraus ergibt sich der Schluß, daß eine Vermehrung des Viehstandes überhaupt und des Schafstandes insbesonders durch Veränderung der Verwendung der Produkte ökonomisch nicht ausführbar ist.

β) Von der Vermehrung des Viehstandes durch Vermehrung der Futterproduktion.

Eine Vermehrung der Futterproduktion kann entweder mit Verminderung einer andern Art der Produktion oder ohne eine solche Verminderung statt finden. Eine Vermehrung der Futterproduktion mit Verminderung einer andern Art der Produktion findet statt, wenn Wälder und Felder in Wiesen oder Weiden verwandelt oder überhaupt Felder, welche bisher kein Futter produzirt haben, zur Futterproduktion verwendet werden.

Die Verwandlung von Wäldern in Wiesen und Weiden ist in Bayern weder wünschenswerth noch nothwendig, weil wir die Futterproduktion vermehren können, ohne eine andere Art der Produktion zu vermindern, und zwar, indem wir die Produktion der bisher zum Futter benützten Fläche durch Melioration erhöhen, oder indem wir das bisher in der Brache unbenützte Land zur Futterproduktion benützen.

Die zur Futterproduktion allein benützten Flächen sind die reinen Weiden (zum Unterschiede von den Nebenweiden in Wäldern und auf abgeärnteten Feldern) und die Wiesen. Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß diejenigen Plätze, welche

eine Befähigung zum natürlichen Graswuchs haben, im Allgemeinen als Wiesen eine größere Produktion geben, als in der Benützung zu Weiden, und daß vom Standpunkte der Produktion aus alle Weidegründe im Allgemeinen einer andern Benützung weichen sollen; unterdessen sind unter den gewöhnlichen ökonomischen und staatsbürgerlichen Verhältnissen die Weiden keiner andern Benützung fähig, wie ich in einem Beispiele zeigen werde. In der Gegend von München besitzt der Bauer auf einen Morgen Feld 5 bis 6 Morgen sogenannte Hart- oder Haide- und auch Moosgründe, von welchen er einen Theil zur Weide, einen andern Theil zur Wiese (jedoch ohne Steigerung der Produktivität durch Dünger) benützt. Es wird nun von den meisten Menschen der kluge Rath ertheilt, daß der Bauer seine schlechten Haidegründe entweder in Felder oder in gute Wiesen durch Dünger verwandeln soll. Daß die Haidegründe der Gegend von München sich physisch und auch finanziell in Felder verwandeln lassen, ist erwiesen, allein das einzige Hinderniß liegt in ökonomischen und staatsbürgerlichen Verhältnissen. Bei der gegenwärtigen Benützung des Bodens in der Dreifelderwirthschaft gibt der Morgen bei einer Düngung von 300 Centnern im

1ten	Jahr	Brache	— Stroh
2ten	„	Roggen	24 „
3ten	„	Gerste	15 „
4ten	„	Brache	— „
5ten	„	Roggen	20 „
6ten	„	Hafer	12 „
			71 Centner.

Um 300 Centner Dünger zu erzeugen, sind 170 Centner Futter, mithin zu dem schon vorhandenen Stroh noch 100 Centner Heu nothwendig; da nun der Morgen Hartwiesen im Durchschnitt 4 Centner Heu giebt, so sind zu 6 Morgen Feld 25 Morgen Hartwiesen oder zu 1 Morgen Feld 4 bis 5 Morgen Hart- oder Mooswiesen nothwendig. Von diesen benützt er die Hälfte zur Weide, um im Sommer das Vieh zu erhalten, weil die Abärntung durch das Vieh wohlfeiler als durch die Sense ist; die andere Hälfte ärntet er zu Winterfutter, und zwar mit solchen Kosten, daß diese in der Regel dem Werthe des Produktes gleich kommen.

Würde der Bauer seine Hartwiesen theilweise bei dem bestehenden Dreifelderwirthschafts-Systeme in Felder verwandeln, so würde er den Bedarf an Dünger vermehren, das Haben an Futter vermindern, d. h. er würde nun nichts mehr produziren. Die natürliche Produktion der Hartwiesen durch Stalldünger zu vermehren, ist eine rein unmögliche Sache, weil der Dünger höchst nothdürftig für die Felder hinreicht. Wollte er aber den Dünger den Feldern entziehen und den Wiesen geben, so würde er aufhören, ein Ackerbauer zu seyn, und er würde eine reine Alpenwirthschaft treiben müssen, welche sich aber für diesen Boden weder climatisch, noch agronomisch, noch ökonomisch eignet.

Eine Erhöhung der Produktion der schlechten Wiesen ist ökonomisch nur dann möglich, wenn das Verbesserungsmaterial durch Bewässerung fast unentgeltlich gegeben ist, oder wenn der Stalldünger in der Nähe großer Städte sehr wohlfeil zu haben ist (wobei bemerkt werden muß, daß der Landtransport sich selten über eine Entfernung von 2 Stunden lohnt), oder wenn ein mineralisches Düngermaterial gefunden wird, das den Stalldünger theilweise bei den Wiesen ersetzt (was aber noch nicht der Fall ist). Da die Bewässerung selten ausführbar ist, so ist im Allgemeinen eine Vermehrung der Futterproduktion auf solchen Wiesen und Weiden, daher eine Vermehrung des Viehstandes nicht möglich. Eine Vermehrung der Futterproduktion durch Umwandlung der trockenen Weidegründe und schlechten Wiesen in Felder ist durch den künstlichen Futterbau möglich. Würde der Produzent in dem obenaufgestellten Beispiele die schon bestehenden Felder und die Hartwiesen, welche allmählig in Felder verwandelt werden, im künstlichen Futterbau benützen, so würde er mehr und besseres Futter als bei der vorigen Wirthschaft erhalten, und mit dieser Futtermasse würde er mehr Thiere erhalten können, wie Seite 125 dieses Jahres gezeigt ist. Es ist ein unbestreitbarer Grundsatz, daß in den Ackerbauländern, wo die natürliche Produktion der Wiesen durch Bewässerung nicht erhöht werden kann, bei der gewöhnlichen Dreifelderwirthschaft keine Umwandlung der Weiden in Felder oder Wiesen, und überhaupt keine Vermehrung des Futters und des Viehstandes möglich ist, daß nur durch Einführung des auf den künstlichen Futterbau basirten Fruchtwechsels eine Umwandlung der Weiden und schlechten Wiesen in Felder (wo es natürlich das Clima

gestattet) und eine Vermehrung des Futters und des Viehstandes möglich wird.

Jeder Versuch der Verbesserung oder Vermehrung des Viehstandes ohne Vermehrung des Futters ist eine reine Absurdität; durch Vermehrung des künstlichen Futterbaues hingegen ist das Mittel zur Vermehrung des Viehstandes bis auf eine nicht zu bestimmende Ausdehnung gegeben. Wenn nun ohngeachtet dieser für den Einzelnen und für den ganzen Staat hervorgehende Vortheile, welche der künstliche Futterbau gewährt, diese Wirthschaftsmethode noch so wenig Eingang findet, so liegen die Ursachen in den staatsbürgerlichen Verhältnissen der Gutsbesitzer, unter denen vorzugsweise der Mangel an Arrondirung, der Naturalzehent und die nicht fixirten Laudemien erwähnt werden müssen, von denen schon oft gehandelt worden ist. So lange diese Verhältnisse in einem Lande existiren, kann an eine Melioration des Grundes, Steigerung der Produktion und vollkommene Benützung des Bodens nicht gedacht werden. Wenn der Naturalzehent und die Laudemien fixirt sind, und wenn überhaupt die Caducität des Eigenthums in Wahrheit aufgehoben und die Veräußerbarkeit desselben ausgesprochen ist, dann ist eine allgemeine Arrondirung und bessere Benützung des Bodens möglich. Man erwarte aber die Folgen dieser wohlthätigen Verordnungen nicht zu schnell. Die Veränderungen und Verbesserungen in der Produktion können nur langsam erfolgen, theils weil die meisten Menschen mit einer gewissen Vorliebe an dem Hergebrachten hängen, theils weil die Kenntnisse und Mittel der Verbesserung nur allmählig erworben werden, theils weil es überhaupt in den Verhältnissen der Produktion liegt, daß alle Abänderungen langsam und allmählig geschehen.

b) Soll die Vergrößerung des Standes der Schafe auf Kosten der übrigen Zweige der Viehzucht statt finden?

Die Vermehrung des Futters hat die Vergrößerung des Viehstandes unmittelbar zur Folge, und es kann nun diese Vergrößerung sich auf die 3 wichtigsten Zweige der landwirthschaftlichen Viehzucht gleichförmig oder vorzugsweise nur auf die Schafzucht erstrecken.

Was auch immer die Lobredner des Pferdes und des Schafes zu Gunsten dieser Thiere sagen, so bleibt das Rindvieh bei weitem das wichtigste landwirthschaftliche Nutzthier. Das

Rindvieh beträgt 47 Procent des sämmtlichen Viehstandes in Bayern, und berücksichtiget man die Körpermasse der Thiere überhaupt, so macht der Rindviehstand wenigstens drei Viertheile des ganzen Viehstandes aus. Das Rindvieh paßt für alle landwirthschaftlichen Verhältnisse, für den kleinsten Grundbesitzer von einigen Tagwerken, so wie für den Besitzer von großen Flächen; es gewöhnt sich am leichtesten an die verschiedenartigsten climatischen und agronomischen Verhältnisse, und seine Zuzucht erfordert weder besondere Kenntnisse, noch besondere Anstalten. Das Rindvieh ist das wichtigste und nützlichste Arbeitsthier, und als solches um so nothwendiger, je mehr die Arbeit durch erhöhte extensive oder intensive Kultur steigt. Wenn auch nicht alle landwirthschaftlichen Arbeiten gleich gut mit Rindvieh als mit Pferden vollführt werden können, so kann doch als gewiß angenommen werden, daß kaum der zehnte Theil der landwirthschaftlichen Arbeiten die Hilfe des Pferdes unumgänglich nothwendig macht. Berücksichtiget man, daß das Rind nicht nur nach seinem Tode wie das Schaf durch die Haut und das Fleisch nützt, sondern schon während des Lebens in der Milch die für jede Familie unentbehrliche Nahrung liefert, und daß ferner der Rindviehmist unter allen Mistarten für die meisten Bodenverhältnisse der zuträglichste ist, so wird der Vorzug des Rindviehes als landwirthschaftliches Nutzthier außer allem Zweifel seyn. —

Es bedarf keines großen ökonomischen Kalkuls, zu beweisen, daß keine Schafraçe, so hoch auch der Werth ihrer Produkte sey, das Futter bei der Stallfütterung so hoch verwerthe als das Melk- oder Mastrindvieh, daher das Schaf immer mehr verschwindet, je mehr der intensive Ackerbau zunimmt und in jene Gegenden gedrängt wird, wo noch extensive Bewirthschaftung statt findet. Die Nahrung ist dem Menschen ein größeres Bedürfniß als die Kleidung; je weniger sich gewisse Nahrungsstoffe transportiren lassen, desto mehr steigt die Lokalproduktion derselben. Die Wolle läßt sich leichter transportiren und aufbewahren als Mastvieh, als Käse oder Butter und als Rahm und Milch; aus diesem Grunde muß beim natürlichen Gange der Dinge die Produktion der genannten Gegenstände mit der Bevölkerung nach dem Grade der Schwierigkeit der Transportation zunehmen, während die Produktion der leicht transportablen Produkte den gering bevölkerten Ländern bleibt. Das nämliche Verhältniß findet auch bei der Pferdezucht statt, wenn diese aufhört, Nebensache zu seyn.

Das Schaf kann neben dem Rindvieh mit Vortheil bestehen und sogar den Vorzug verdienen, so lange ausgedehnte Neben- oder Hauptweiden vorhanden sind, deren Beweidung mit einer größern Viehgattung sich nicht mehr lohnt. Wenn z. B. Weidegründe so mager sind, daß mehr als 6 Morgen nothwendig sind, um eine Kuh 4 bis $4\frac{1}{2}$ Monat zu erhalten, so werden sie zweckmäßiger zur Schafweide benützt, weil das Rindvieh eine zu große Fläche abzunagen hat, um zureichendes Futter zu finden, wodurch es entweder am nöthigen Wiederkauen gehindert, oder dadurch an der Zeit sich satt zu fressen verkürzt wird. Die Frage, ob bei den Schafen auch Stallfütterung statt finden könne, bedarf vom Standpunkt der Produktion aus keiner Erörterung, indem die Schafe bei gehöriger Pflege eben so gut oder noch besser im Stalle ernährt und dabei alle Zwecke der Zucht, Mastung und Wollen-Produktion erreicht werden können wie auf der Weide. Ganz anders gestaltet sich die Sache vom Standpunkte des ökonomischen Kalkuls, und es kann als ein Erfahrungssatz festgestellt werden, daß das Schaf unter den gewöhnlichen landwirthschaftlichen Verhältnissen nur dann eine lohnende Nutzung gebe, wenn dasselbe 7 Monate hindurch auf der Weide gehalten werden kann, welche entweder eine Nebenweide ist oder keine andere Verwendung als zur Weide zuläßt, daher keinen großen Nutzen hat. Denn nehmen wir an, daß ein Merinoschaf bei einer täglichen Fütterung von 2 Pfunden Heu, also bei einem jährlichen Futteraufwand von 730 Pfunden 2 Pfunde Wolle gebe und eine Einnahme von 3 fl. gewähre, daß die übrigen Auslagen für Streu, Salz, Wart und Pflege, Unterhaltung der Gebäude rc. durch den Dünger gedeckt werden, so erhält der Producent für 730 Pfund Heu nur 3 fl., also für den Centner Heu 24 kr., wofür unter den gewöhnlichen Verhältnissen der Landwirth den Centner Heu nicht verfüttern kann. Wenn hingegen das Schaf 215 Tage auf der Weide sich befindet, welche wenig oder nichts kostet, und nur 150 Tage im Stalle gehalten wird, so verzehrt dasselbe 3 Centner Heu, für welche 3 fl. erhalten werden.

3.

Ueber Anwendung der Georgina variabilis als Viehfutter.

Ich kann nicht umhin, die Bemerkung, die ich in den verflossenen drei Sommern machte, hiemit zur Anzeige zu bringen, und es wäre mir sehr erfreulich, durch diesen Aufsatz und die etwa dadurch angeregten Versuche im Großen der als Zierpflanze bereits so allgemein beliebten Georgine in der Folge auch einen Platz unter den in ökonomischer Hinsicht nicht unwichtigen Gewächsen verschafft zu haben.

Mit besonderer Vorliebe kultivire ich seit meinem Hierseyn viele Varietäten der Georgina variabilis, und habe jährlich getrachtet, die Mannichfaltigkeit derselben durch Spielarten, die ich aus Saamen neu erzeugte, zu vermehren. Daß von den auch aus dem besten Saamen erzogenen Georginen nur die wenigsten gefüllte und ausgezeichnete Blumen liefern, ist allgemein bekannt, und deßwegen pflanzte ich auch jedesmal große Quantitäten von Sämlingen aus, im verflossenen Sommer z. B. über 2000, ließ sie zur Blüthe kommen, und zeichnete mir nur die schönsten davon aus, während ich die schlechteren so bald als möglich an der Erde abschnitt, um den ausgezeichneten mehr Licht und Luft zu verschaffen. Da auf diese Art durch mehrere Monate fast täglich eine Quantität Georginen abgeschnitten wurde, so drang sich mir der Gedanke auf, ob denn diese Stängel nicht auch auf eine bessere Art, als sie auf den Düngerhaufen zu werfen, verwendet werden könnten.

Der bekannte Georginen-Cultivateur, Herr Pfarrer Tureck in Daschitz, den ich einmal fragte, wozu er seine ausgestossenen und abgeschnittenen Georginen-Stengel benütze, sagte mir, er füttere seine Kühe damit. Hiedurch aufmerksam gemacht, versuchte ich es hier ebenfalls und fand, daß die Kühe das Kraut der Georginen, nach und nach daran gewöhnt, gerne aufnehmen, und darnach nicht allein eine schmackhafte, sondern auch, wie es mir schien, recht reichhaltig, Milch geben. Beiläufig 6 — 8 Wochen, nachdem die ersten Pflanzen abgeschnitten worden waren, hatten die in der Erde stehen gebliebenen Knollen wieder viele Triebe von 1½ bis 2½ Fuß gemacht, welche Triebe, abgeschnitten und zur Fütterung verwendet, die Kühe gierig aufnahmen, jedoch dadurch verwöhnt, später das ältere Kraut unberührt ließen. — Dieses so unerwartet entdeckte und so sehr ausgiebige Futter kam mir in den verflos-

senen dürren, futterarmen Sommern sehr erwünscht, und brachte mich auf die Idee, daß, wenn die Georgine eigens zum Behufe der Viehfütterung kultivirt werden würde, dieselbe den Sommer hindurch nicht wenig zur Hebung des in vielen Gegenden statt findenden Futtermangels beitragen möchte. — Da ich nicht Gelegenheit habe, hierüber Versuche im Großen selbst anzustellen, so erlaube ich mir, wenigstens in Kürze die Art anzugeben, wie ich glaube, daß die Pflanze in ökonomischer Hinsicht behandelt werden müsse.

Da es sich hiebei nicht um Erzielung neuer Blumen-Varietäten, sondern nur allein um die Erlangung einer größtmöglichsten Quantität von Futter handelt, so möchte ich den einjährigen Knollen von werthlosen Ausschuß-Georginen den Vorzug vor den Saamenpflanzen geben, da erstere natürlich weit mehr Stengel treiben. Diese Knollen müssen Anfangs Mai in ein leichtes nahrhaftes Erdreich und in der Entfernung von 1 Schuh in gegenseitigem Verband gelegt werden; in der Folge wird das Erdreich um die Pflanzen herum etwas behackt und angehäufelt. Da sich die Pflanzen des dichten Standes wegen gegenseitig selbst stützen, so bedürfen dieselben keiner Pfähle, als etwa am äußeren Rande der Pflanzung eine schwache Einfriedigung von einer Latte, die verhindern wird, daß der Wind die äußeren Pflanzen umbricht. Sobald die Stengel eine Höhe von 2 bis 3 Schuh erreicht haben, können sie zum erstenmal abgeschnitten werden, wobei man darauf zu sehen hat, daß dieses Abschneiden nicht tiefer als etwa 6 bis 8 Zoll vom Boden geschieht, und daß die stehen bleibenden Strünke nicht beschädiget oder abgebrochen werden. Aus diesen Strünken bilden sich wieder Triebe, die nach 8 Wochen eine zweite, und wenn die Witterung gut ist und keine frühen Fröste sich einstellen, auch noch eine dritte Aernte geben. Ehe sich bedeutendere Fröste einstellen, gräbt man die Knollen heraus, welches wohl die beschwerlichste Arbeit bei der ganzen Cultur seyn wird, läßt sie abtrocknen und säubert sie von der daran hängen gebliebenen Erde, worauf sie in einem nicht dumpfen Keller im trocknen Sand eingeschlagen werden, wo sie bis zum Frühjahre unberührt bleiben, dann zertheilt und wieder wie gewöhnlich ausgepflanzt werden.

Ob nicht auch die Knollen der Georginen benützt werden können, habe ich noch nicht hinlänglich versucht; sie wurden als Nahrungsmittel für die Menschen anempfohlen; aber angestellte Versuche sollen gezeigt haben, daß sie sich hiezu ihrer

wässerigen Substanz wegen nicht wohl eignen. Das Rindvieh scheint an den Knollen nur dann Behagen zu finden, wenn sie ihnen ganz frisch aus der Erde vorgelegt werden; später lassen sie dieselben unberührt. Ob sie unter Rüben, Erdäpfel ꝛc. gemengt nicht etwa zur Schweinfütterung benützt werden könnten, käme erst auf einen Versuch an.

Chraustowitz in Böhmen am 12. März 1837.

Illing,
Fürstl Taxischer Schloßgärtner, und Vereins-Mitglied, dann Mitglied des pomologischen Vereines in Böhmen.

Ueber Kalktuff, zunächst über Tuffsand — amorphen Sand — den sogenannten Alben.

Der Kalktuff (Dukstein) gewährt längs dem südlichen bayer'schen Hochgebirge hin, und auch noch in nicht unbeträchtlicher Entfernung von diesem ab, ein höchst wichtiges und nützliches Baumaterial.

In der Form — als Stein — unterscheidet man vorzüglich zwei Arten des Kalktuffes, nämlich einen leichtern, porösen, mit vielen Blasenräumen versehenen, und einen festeren sehr harten, den sogenannten Eisentorf, der selbst zu Grund- und Wasserbauten sehr dienlich ist.

Minder beachtet und fast gar nicht benützt, ist eine andere Form dieses Kalkes: der Tuffsand oder Grus, der gleichfalls in der Nähe der Kalkgebirge in mächtigen Schichten und Bänken lagert, und oft weit landeinwärts in den Becken des flachen Landes sich ausbreitet.

Beide Formen — Stein und Sandtuff — gehören den jüngsten Bildungen an; und ihr Entstehen wiederholt sich an so vielen Orten täglich vor unsern Augen: Wasserräder inkrustiren sich, organische Ueberreste, auf welche solch kalkhaltiges

Wasser sich ergießt, bilden bleibende Abdrücke (z. B. Blätter, Knochen, Baumstämme) und dieses in Folge; weil das Wasser, das durch Kalklager Mergel rc. zieht, durch seine Kohlensäure, welche es aus der Luft aufgenommen hat, Kalk, Thon und Bittererde sammt Eisen und Mangan-Oxyd auflöset, und alle diese Stoffe sobald wieder ablagert, als es mit Luft in Berührung kommt.

Der Tuffsand — Alben — hat eine gelblich weiße Farbe, und ist als Unterlage in Acker- und Wiesenland seiner Unfruchtbarkeit und Schädlichkeit wegen allgemein bekannt, und nur zur Scheuerung der Stubenböden rc. erhält er, so ferne er nicht schmiert, nicht kreideartig ist, theilweise beschränkte Anwendung.

Der Tuffsand von Anbing enthält nach Pr. Helmsauer's chemischer Analyse in 1000 Theilen

Kalkerde	554,40
Bittererde	1,88
Kohlensäure	432,00
Thonerde mit Eisenoxyd .	3,00
Humussäure und Erdharz .	6,00
Wasser	2,00
zusammen . .	999,28

In verdünnter Salzsäure löst sich der Tuffsand ohne Rückstand, ist aber in der Weißglühhitze für sich unschmelzbar.

Gebrannt löscht sich derselbe mit Wasser sehr schnell, und gibt ein schönes, weißes Hydrat.

Nach Dr. C. Sprengel wird der Kalktuff mit großem Nutzen zum Mergeln der Felder angewendet, wie z. B. auf dem Eichsfelde im Osnabrück'schen u. s. w.

In Bayern, wo dieser so weit verbreitete und reich gelagerte Körper (als Tuffsand) noch fast ohne alle Benützung im Schoß der Erde ruht, könnte derselbe sich mit dem lohnendsten Erfolge, gebrannt oder als kaustischer Kalk, zu verschiedenen baulichen Zwecken verwenden lassen.

Schwere, thonige Felder, die Mangel an Kalkerde hätten, ließen sich durch gebrannten Tuffsand sicher und auf die Dauer verbessern.

Auf moorigen, schwammigen, mit vielen unzersetzten

Pflanzenfasern versehenen Gründen würde seine chemische und mechanische Wirkung gleich stark und unverkennbar hervortreten; welcher Umstand wohl um so mehr Beachtung verdienen dürfte, als die reichen Lager und Schichten des Tuffsandes fast immer und in unmittelbarer Nähe ausgedehnter Torfmoore sich befinden, und daher das geeignetste und wohlfeilste Besserungs-Material für dieselben seyn dürften.

Komposterden — Mengedünger — lassen sich mit gebranntem Tuffsand und Torfmuhle, oder auch mit Moorerde sehr vortheilhaft bereiten, und äußern in kurzer Zeit auf Wiesen und auf Aeckern sehr gute Wirkung.

Schleißheim, den 22. Juni 1840.

Kraus,
k. Administrator.

Ist die Zunahme der Branntwein-Fabrikation der Viehzucht und dem Ackerbau nachtheilig?

Die größte Verwendung erhält der Branntwein gegenwärtig durch seine Umwandlung in Weingeist, und bekannt ist es, daß die Branntwein-Fabrikation ein sehr bedeutungsvolles landwirthschaftliches Gewerbe geworden ist. Allein nicht minder bekannt ist es auch, daß die Branntweinpreise in den neuesten Zeiten so tief gesunken sind, daß nicht nur keine Vermehrung dieses wichtigen Industriezweiges mehr zu hoffen, sondern eine Verminderung desselben zu befürchten ist.

Man hat die Vermehrung der Branntwein-Fabrikation in den neuesten Zeiten als eine sehr bedenkliche Sache erklärt, weil durch die Zunahme des Branntweintrinkens höchst nachtheilige Folgen für den physischen und moralischen Zustand der Bewohner hervorgehen. Daß diese Befürchtungen, wenigstens in dem größten Theile unsers Vaterlandes nicht gegründet seyen, ist durch die Seite 398—407 und S. 481—492 des Jahrganges 1838 des landw. Centralblattes bekannt gemachten Erörterungen hinlänglich widerlegt. Dort wurden

auch die Vortheile erörtert, welche durch die Branntwein-Fabrikation der Landwirthschaft und dem ganzen Lande überhaupt zugehen. — Dessen ungeachtet gibt es noch immer Menschen, welche die Zunahme der Branntwein-Fabrikation als sehr bedenklich für die Viehzucht durch den nachtheiligen Einfluß der Schlämpe betrachten, und durch den vermehrten Kartoffelbau eine Verminderung des Getreidbaues, der Streu, des Düngers ꝛc. befürchten.

1) Ist die Fütterung mit Kartoffelschlämpe der Viehzucht nachtheilig?

Ein so schätzbares Futter die Kartoffelbranntweinschlämpe auch ist, so kann dieselbe doch bei einem zweckwidrigen Gebrauche nachtheilige Wirkungen auf die Gesundheit der Thiere hervorbringen, selbst wenn sie ganz unverdorben verfüttert wird.

Es wurden schon Seite 688—693 des Jahrganges 1837 die allgemeinen Grundsätze aufgestellt, welche bei der Fütterung der Thiere zu beobachten sind. Die Kartoffelbranntweinschlämpe kann nachtheilig wirken, wenn

1) zu viele Flüssigkeit im Verhältnisse zum trocknen Futter gegeben wird, wenn daher
2) die Thiere kein Wasser mehr trinken, und
3) die Nahrungsstoffe nicht in einer der Gesundheit der Thiere angemessenen Mischung erscheinen.

ad 1. Das Rindvieh verlangt zwar eine bedeutende Quantität Wassers, unterdessen wirkt auch ein Uebermaß nachtheilig. Je wärmer und trockner die Witterung ist, und je mehr das Vieh Bewegung hat, desto mehr braucht dasselbe Wasser, und man kann annehmen, daß unter solchen Verhältnissen das Vieh die vierfache Menge von Wasser im Verhältnisse zum Futter, also z. B. für 20 Pfund trocknes Futter 80 Pfund oder 40 Maß Wasser braucht. Im Winter hingegen, wenn das Vieh in den feuchten Stallungen sich befindet, kann dasselbe höchstens nur die dreifache Menge, also für 20 Pfund trocknes Futter 60 Pfund oder 30 Maß Wasser brauchen. — Das Vieh erhält das Wasser entweder schon mit der Nahrung, oder es wird dasselbe besonders gegeben. Die meisten unserer saftigen Futtergewächse, z. B. die Kleearten, das Mengfutter ꝛc., enthalten kaum 1 Theil feste Masse auf 4 Theile Feuchtigkeit, daher Vieh, welches bei der Stallfütterung nur mit solchen saftigen Futtergewächsen genährt wird,

nicht nur kein Wasser mehr zu sich nimmt, was der Gesundheit nicht zuträglich ist, sondern häufig an Abführen leidet. Das Vieh soll durchaus nie so viel wässerige Futterstoffe erhalten, daß es kein Verlangen mehr nach frischem Wasser hat, sondern es soll im ersten Falle höchstens 3, im zweiten Falle 2 Theile Wasser im Futter und noch einen Theil Wasser im frischen Zustande erhalten.

Werfen wir einen Blick auf die Branntweinschlämpe, so erhalten wir nachstehende Resultate. Ein Schäffel Kartoffel (im gehäuften Zustande) wiegt 320 Pfund, und enthält im Durchschnitt 80 Pfund feste trockne Masse. Nimmt man hiezu 4 Pfund Malz, so hat man 84 Pfund feste Masse, welche beim Maischen mit wenigstens 3 — 4 Eimern Wasser versetzt werden, so daß ein Schäffel Kartoffel, welches 240 Pf. Wasser schon enthält, noch mit 480 Pfund Wasser versetzt wird, daher auf 84 Pfund feste Masse 720 Pfund Wasser treffen. Bei der Gährung gehen von der festen Masse wenigstens zwei Drittheile, also 56 Pfund verloren, und es bleiben nur 28 Pf. in der Schlämpe zurück. (Ein Pfund Stärkmehl gibt $\frac{7}{10}$ Maß Branntwein von 20 B., mithin sind zu einer Maß Branntwein $1\frac{4}{10}$ Pf. Stärke nothwendig, und wenn Jemand 30 Maß Branntwein vom Schäffel Kartoffeln gewinnt, so werden 52 Pf. Stärke dazu consumirt.) In der Schlämpe sind daher in dem angenommenen Falle auf 720 Pfund Wasser nur 28 Pf. feste Theile enthalten, oder auf 25—26 Theile Wasser nur 1 Theil feste Nahrung. Will nun jemand dem Viehe nicht mehr als 2 Theile Wasser auf einen Theil feste Nahrung füttern, so darf derselbe bei einer Fütterung von 20 Pfund täglich nur 20—21 Maß Schlämpe auf den Kopf geben, und die Schlämpe eines Schäffels Kartoffeln von 360 Maß würde für 18 Stücke Rindvieh hinreichend seyn.

Selbst wenn man 3 Theile Flüssigkeit auf einen Theil feste Masse füttert, würde die Schlämpe eines Schäffels Kartoffeln auf 12 Stück Rindvieh hinreichen.

2. Daß die meisten Landwirthe, welche Brennereien haben, weit mehr Schlämpe füttern, ist bekannt; allein dieses Verfahren hat den Nachtheil, daß das Vieh wenig oder kein frisches Wasser mehr zu sich nimmt, was aber nachtheilig auf die Gesundheit der Thiere einwirkt. — Daß das Tränken mit frischem Wasser nicht allein die Thiere mit der nothwendigen Menge von Flüssigkeit versorgt, sondern daß dasselbe noch eine ganz eigenthümliche Wirkung auf das Wohlseyn der Thiere

ausäbe, werden nicht nur die Hydropathen, d. h. diejenigen, welche mit kaltem Wasser alle Krankheiten heilen wollen, sondern alle Menschen zugeben, und dasjenige Thier, welches kein Wasser im frischen Zustande zu sich nimmt, genießt nicht die wohlthätigen Wirkungen dieses Körpers. Bei der Schlämpe kommt aber noch ein anderer Umstand in Betrachtung. Diese enthält immer, selbst bei dem beßten Verfahren, etwas freie Säure (Essig-, Citronen- und Phosphorsäure ɛc.) So gering auch die Menge dieser Säuren zu seyn scheint, so wirken sie doch, wenn sie beständig in den Körper gebracht werden, nach langer Dauer nachtheilig darauf ein. Nach allen bisherigen Erfahrungen wirken die Säuren doppelt nachtheilig auf den Körper ein, 1) daß sie in den Lungen Coagulationen, Lungenknoten hervorbringen, welche dann solche Thiere zur Lungenseuche disponiren, und 2) daß sie auch Mitursache der Entstehung der Knochenbrüchigkeit werden können.

3. Wenn die Thiere sich gesund erhalten sollen, so muß in dem täglichen Futter eine bestimmte Menge Nahrungsstoff enthalten seyn (sieh Seite 689 des Centralblattes vom Jahre 1837). Es ist bekannt, daß sehr viele Landwirthe ihr Vieh den ganzen Winter hindurch mit nichts als Strohhäcksel und Schlämpe füttern; allein daß ein solches Verfahren durchaus fehlerhaft sey, geht aus nachfolgender Berechnung hervor.

Wenn eine Kuh z. B. täglich 20 Pfunde Heu zur guten Ernährung braucht, so kann man statt des einen Theiles Heu, z. B. statt 10 Pfund Heu, Kartoffeln und Stroh geben, auf nachstehende Weise:

10 Pf. Heu sind gleich an Nahrhaftigkeit	10 Pf. Heu,
12 Pf. Kartoffeln	6 Pf. Heu,
12 Pf. Stroh	4 Pf. Heu,
	20 Pf. Heu,

d. h. durch 10 Pf. Heu, 12 Pf. Stroh und 12 Pf. Kartoffeln erhält die Kuh so viel Nahrung, als in 20 Pfunden Heu enthalten sind.

Die Schläme enthält, wie schon gezeigt wurde, in 100 Theilen nur 4, höchstens 5 Theile feste Masse; wollte nun jemand nur Stroh und Schlämpe füttern, so müßte er, um die Nahrung von 20 Pfunden Heu in den Körper der Thiere zu bringen, folgende Fütterung anwenden:

60 Pf. Schlämpe sind gleich		3 Pf. Heu,
51 Pf. Stroh sind gleich	.	17 Pf. Heu,
		20 Pf. Heu.

Allein es ist einleuchtend, daß kein Thier 30 Pf. Stroh verzehren kann, weil es einen größern Raum einnimmt, als der Magen fassen kann. (Sieh S. 692 des Jahrgangs 1837.) Wenn nun das Thier nur so viel Stroh frißt, als der Magen aufnehmen kann, z. B. 20—25 Pfund, so enthalten diese nur die Nahrhaftigkeit von 7 — 8 Pf. Heu, und das Thier sucht nun die fehlende Nahrung durch den Genuß von Schlämpe zu ersetzen, was aber einerseits wieder nicht möglich ist, weil es für die fehlenden 12 Pfunde Heu 240 Pf. Schlämpe verzehren müßte, anderseits aber durch die zu große Menge von Wässerigkeit alle die Nachtheile hervorgehen, die schon erörtert wurden.

Aus dem Gesagten ist es einleuchtend, daß nicht die Schlämpe für sich, sondern die fehlerhafte Anwendung alle die schädlichen Folgen habe, die man bei einer solchen Fütterung wahrnimmt, und man muß sich nicht wundern, daß so viele Krankheiten unter den Thieren entstehen, sondern darüber, daß nicht mehr entstehen. Wenn nun jemand mehr Schlämpe hat, als er ohne Nachtheil für die Thiere verfüttern und den Ueberschuß nicht verkaufen kann, so muß er die Schlämpe als Dünger anwenden. Herr Hautmann, Oekonomie-Besitzer von Mischenried, verwendet von seiner Schlämpe nur den dickeren Theil, und hat in seinen Schlämpegruben eine solche Vorrichtung angebracht, daß der dünnflüßige Theil in die Güllegrube laufen kann. — Wenn man die Schlämpe durch Stroh oder Häcksel seihen läßt, so bleiben alle festen Theile zurück, und die Schlämpe fließt ganz wasserhell durch; allein dessen ungeachtet enthält diese Flüssigkeit noch so viele Stoffe für die Ernährung der Pflanzen aufgelöst, daß sie wie der gefaulte Harn sehr gute Wirkungen als Dünger hervorbringt. Die Schlämpe kann entweder wie die Gülle und Jauche im flüssigen Zustande angewendet werden, oder man verwendet sie zur Bereitung von Komposten nach den §. 17 Seite 111 dieses Jahres gegebenen Regeln. Herr Verwalter Haindl in Seefeld hat in dieser Beziehung eine interessante Beobachtung gemacht. Er wendete ganz dicke Schlämpe zur Düngung einer Wiese an und fand, daß dieselbe keine Wirkung hervorbrachte. Diese Schlämpe nämlich war theils zu concentrirt, theils über-

zog sie den Boden mit einer schlüpferigen Haut, wodurch der Einfluß der Luft auf die Pflanzen ausgeschlossen wurde, während sie als Kompostdünger sicher die trefflichsten Wirkungen hervorbringt.

2) Wird durch den Kartoffelbau zum Zweck der Branntwein-Fabrikation eine Verminderung des Getreides, der Streu und des Düngers herbeigeführt?

Nach den statistischen Zusammenstellungen vom Jahre 1831 waren 857,022 Morgen oder 27,8% der Brache oder 9,2 der ganzen Ackerfläche zum Kartoffelbau benützt; die Aernte wurde zu 11,282,140 Schäffel angenommen, so daß auf das Tagwerk 13 b. Schäffel treffen. — Sicherlich ist diese Durchschnittsärnte zu gering; allein nehmen wir an, daß nur der zehnte Theil des Ackerlandes von 9,227,105 Morgen, also 922,700 in runder Summe mit Kartoffeln bebaut wird und vom Morgen nur 20 Schäffel geärntet werden, so entziffert sich ein Ertrag von 18'454,000 Schäffeln. Rechnen wir den Bedarf einer Familie jährlich zu 6 Schäffeln Kartoffeln, so werden von den 908,000 Familien 5,448,000 Schäffel consumirt, und es verbleiben noch mehr als 13 Millionen Schäffel Kartoffeln für die Nahrung der Thiere und für die technische Verarbeitung. — Daß die Kartoffel die bei weitem wichtigste Brachfrucht sey, deren Kultur am leichtesten und sichersten ist, und für die meisten climatischen und agronomischen Verhältnisse paßt, wird wohl nicht in Abrede gestellt werden können, daher die möglich größte Vermehrung des Kartoffelbaues einer der wichtigsten Momente des fortschreitenden Ackerbaues ist. Es haben zwar einige aus übertriebener Furcht auch in dem vermehrten Kartoffelbau eine Schattenseite dieser herrlichen Kultur erblickt, nämlich, daß dadurch der Getreidbau beeinträchtiget, der Stroh- nnd Streubedarf vermindert, und daher die Waldstreu zu sehr in Anspruch genommen werde; allein daß durch den Kartoffelbau der Getreidbau im Allgemeinen nicht vermindert worden sey, lehrt die Erfahrung; daß derselbe auch nicht vermindert werden könne, liegt in der Natur der Sache selbst. Eine Verminderung des Getreidbaues könnte nun eintreten, wenn die bisher dem Getreidbau eingeräumte Fläche vermindert und mit Kartoffeln bebaut, oder wenn in Folge des Kartoffelbaues die Fruchtbarkeit des Bodens so vermindert wird, daß weniger Getreid als sonst wächst. Es ist eine anerkannte Wahrheit, daß die sämmtliche

Feldflur Bayerns, also auch die Brache weder physisch noch ökonomisch mit Getreid bebaut werden könne, weil die Brache oder der Anbau von Brachfrüchten zur Reinigung des Feldes vom Unkraut nothwendig ist, und weil nicht mehr Getreid gebaut werden kann, als Absatz findet. Nach den statistischen Berichten vom Jahre 1833 war der Anbau von Kartoffeln folgender:

	Zahl der mit Kartoff. bebauten Tagwerke	Die bebauten Tagwerke machten Prozente der Brache	der Feldflur
im ehmal. Isarkreise	51,260	10,5	3,5
" " Unterdonaukr.	61,834	18,9	6,3
" " Regenkr.	142,270	30,4	10,1
" " Oberdonaukr.	33,403	9,2	3,0
" " Rezatkr.	106,859	25,0	8,3
" " Obermainkr.	149,114	42,1	14,0
" " Untermainkr.	163,685	38,1	12,7
" " Rheinkr.	148,597	66,2	22,0
in Bayern	857,022	27,8	9,2

Hieraus ist einleuchtend, daß im Jahre 1833 in keinem Kreise, mit Ausnahme des Rheinkreises, die Hälfte der Brache mit Kartoffeln bebaut war, also eine Beeinträchtigung des Getreidbaues nicht eingetreten war.

Seit dieser Zeit hat zwar der Kartoffelbau in einigen Theilen zum Zwecke der Branntwein-Fabrikation zugenommen; allein es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß im ganzen Lande noch gegenwärtig nicht der dritte Theil der Brache mit Kartoffeln bestellt wird, also eine Beeinträchtigung des Getreidbaues nicht stattfinden kann.

Daß durch einen zweckmäßigen Anbau der Kartoffeln und der Brachfrüchte die Getreidärnten nicht vermindert werden, ist durch die Erfahrungen aller Länder und durch das Beispiel der Pfalz bewiesen. In diesem Kreise wird nicht nur die größte Fläche mit Kartoffeln bebaut, sondern auch am meisten von dieser Frucht geärntet. (Sieh Seite 403 des Jahrgangs 1837.) In diesem Kreise ist auch die Körner- und Strohärnte am größten in Bayern.

Es mag allerdings seyn, daß in einigen Gegenden Bayerns die Kartoffeln in zu großer Menge angebaut und den Getreidbau zu beeinträchtigen scheinen, allein diese Verhältnisse sind nur einzeln und in der Regel Folgen der Nothwendigkeit. Man nehme oder vermindere in solchen Gegenden

nur den Kartoffelbau, und man wird bald dort Scenen erleben, wie wir sie aus Irland lesen.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß bei einer nicht sehr großen Ausdehnung des Kartoffelbaues in Bayern ohne Beeinträchtigung des Getreidbaues leicht 13 Millionen Schäffel über den Bedarf für Menschen übrig bleiben, daß aber dieser Ueberschuß leicht verdoppelt werden kann. — Es kann hier die Frage aufgeworfen werden, welche Verwendung der Kartoffeln die vortheilhafteste sey. — Die Kartoffeln können zur Fütterung, zur Stärke-, Zucker-, Bier-, Branntwein- und Essig-Fabrikation verwendet werden. Nachdem die Verwendung der Kartoffeln zur Bier-Fabrikation in Bayern nicht erlaubt ist, so soll auch hievon Umgang genommen werden.

Ein Schäffel Kartoffeln gibt durchschnittlich 50 Pfund Stärke und ebensoviel Stärkzucker, 30 b. Maß Branntwein, woraus wenigstens 240 Maß Essig bereitet werden können; es gibt daher ein Schäffel Kartoffeln eine Roheinnahme

für	50 Pf.	Stärke	a	6 fl.	per Zentner	3 fl.,
für	50 Pf.	Zucker	a	12 fl.	per Zentner	6 fl.,
für	30 E.	Branntwein	a	6 fl.	per Eimer	3 fl.,
für	240 Maß	Essig	a	2 kr.		8 fl.

Die Essig-Fabrikation gibt den größten Rohertrag, allein leider ist diese Fabrikation schon so hoch gestiegen, daß eine weitere Verwendung der Kartoffeln zu diesem Zwecke nicht möglich ist.

Die Fabrikation von Stärke und Stärkezucker ist ebenfalls sehr beschränkt, weil die Stärke und der Stärkezucker wenig Absatz finden; es bleibt daher immer nur wieder der Branntwein übrig, zu dessen Fabrikation die meisten Kartoffeln eine Verwendung finden.

Welche Aussichten für den Absatz des Branntweins und des daraus bereiteten Weingeistes für die Zukunft gegeben seyen, und durch welche Mittel der Absatz von Weingeist befördert werden könne, wird der Gegenstand der Erörterung einer künftigen Abhandlung seyn.

Zierl.

Aufsätze und Auszüge aus andern Zeitschriften.

Die Mistel (viscum album) als Futter-Surrogat.

Es sind im Wochenblatt schon öfters ausländische, der Einführung würdige Futterpflanzen aufgeführt worden; es sey nun auch erlaubt, einen hieländischen Strauch zu nennen, der den meisten Lesern wohl nur als ein Schmarotzergewächs, nicht aber als ein vorzügliches Futtersurrogat bekannt seyn wird. Es ist dieß die Mistel, viscum album. Ihre Benützung ist mir nur aus der Umgegend des Hagelschießes bekannt; ich kann deßhalb nur berichten, was ich hier sah und hörte.

Sobald im Frühjahr die Kartoffeln ganz oder zum größten Theil verfüttert sind, wandert, wer noch Kräfte zum lebensgefährlichen Steigen hat, mit Strick und Steighacken versehen dem Walde zu. Mit zum Theil kaum glaublicher Geschwindigkeit werden die höchsten und dicksten Weißtannen, die oft mehrere Männer kaum umspannen können, erstiegen, um die kräftige Mistel zum eigenen Verbrauch oder auf den Verkauf zu brechen. Leider müssen aber fast jedes Jahr einige solcher Waghälse darob ihr Leben lassen. Dennoch kommen die Leute aus einer Entfernung von 3 — 4 Stunden, da die Mistel in zu gutem Rufe steht, als daß sie entbehrt werden könnte, und da auch die Forstbehörde ihrer Gewinnung nicht im Wege steht, wofern sich die Leute nicht mit Steighacken betreten lassen.

Die Mistel wird, wie sie vom Baume kommt, in einem Trog mit dem Stoßeisen, wie die Kartoffel, zerkleinert, und nur die mehr als daumensdicken ganz holzigen Aeste werden als unbrauchbar weggeworfen. Anfänglich frißt nicht alles Vieh die Mistel gerne, sobald es aber einige Tage daran gewöhnt ist, will es ohne sie weder Heu noch Stroh fressen. Gewöhnlich wird sie nur dem Rindvieh gefüttert, doch soll sie auch den Pferden ein willkommenes Futter und lieber als Kartoffeln seyn, die sie hier häufig bekommen. Daß sich auch

Mutterschafe und Stechhämmel bei ihr ohne Beifutter vorzüglich befinden würden, daran ist nicht zu zweifeln, wenn sie nur in größerer Menge gewonnen würde. Das Wild wenigstens sammelt sich im Winter aus großen Entfernungen in den Schlägen, wo es sich einzig von der Mistel nährt, und nie habe ich bei Reh und Wildbret mehr Weiß gesehen, als bei diesem.

Was den Werth der Mistel als Viehfutter betrifft, so konnte ich eigene Versuche nicht damit anstellen; ich fing solche zwar an, konnte sie aber theils aus gänzlichem Mangel an Misteln, theils wegen unregelmäßiger Lieferung nicht fortsetzen. Ich glaube aber dennoch urtheilen zu können, da ich in manchem Stalle den guten Erfolg dieser Fütterung zu beobachten Gelegenheit hatte. An das Melkvieh verfüttert, hat die Mistel ungefähr denselben Werth, wie die rohen Kartoffeln zur guten Zeit, d. h. vor Weihnachten; ich möchte sie denselben sogar vorziehen. Als Mastfutter hat sie aber ungleich höhern Werth, und übertrifft sie auch nicht gerade den Haber, wie Viele behaupten wollen, so wird sie ihm doch fast gleich kommen. Die Metzger kaufen das mit Misteln gemästete Vieh so gerne als das mit Körnern gemästete, da es, wie sie sagen, sehr feste Griffe hat. Sehr schätzbar ist sie besonders für Gegenden, wie die hiesige, da nach Lichtmeß das Vieh sich meist mit Stroh von Haber und Hülsenfrüchten begnügen muß, und auch die Kartoffeln um diese Zeit nur noch zum Bedarf für die Menschen ausreichen.

Wer die Misteln nicht selbst bricht, läßt dieß im Taglohn thun. Ein rüstiger Bursche bricht jeden Tag 4 — 6 Weibstrachten a 40 — 60 Pf., wovon jede auf 2 Tage für eine Kuh hinreicht. Das Sammeln und Tragen geht ihn jedoch nicht an. Er erhält neben der Kost, die auf etwa 16 kr. zu veranschlagen ist, 18 kr. an Geld, und es käme somit die Tracht von circa $\frac{1}{2}$ Centner auf $5\frac{2}{3}$—$8\frac{1}{2}$ kr.

Kurtz.

(Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft ꝛc., No. 16 1840.)

Warnung für Landwirthe in Beziehung des Wunder- oder Riesenklees.

In den letzten 20 Jahren ist es keine ungewöhnliche Erscheinung, daß der Reiz des fleißigen Landwirths,

sein Gewerbe und den Ertrag desselben, durch den Anbau neuer Frucht- und Pflanzenarten zu bereichern,

von unredlichen Speculanten oft unverantwortlicher Weise dazu gemißbraucht wird, ihren eigenen Beutel auf Kosten der erstern zu füllen, indem sie zu hohen Preisen, mit pomphaften Worten, und unter wunderlichen Benennungen, wohlweislich aber auch unter Verschweigung des wahren botanischen Namens, — Sämereien von Pflanzen zum Verkauf ausbieten, welche bei nähern Versuchen nicht nur nicht als nützliche Gewächse, sondern sogar als Unkraut sich darstellen, welches der Landwirth nicht anzubauen, vielmehr auszurotten bemüht seyn muß.

So wurde z. B. schon vor etwa 20 Jahren unter der Benennung „schwedischer gelber Klee" mit vieler Ruhmredigkeit der Same einer Pflanze empfohlen, welche, nach damit von uns angestellten Versuchen, nichts weiter als der bei uns als Unkraut wildwachsende gelbblühende Meliloten-Klee (Melilotus officinalis Willd.) war, der wie bekannt von allen Hausthieren verschmäht und nur dann erst von ihnen genossen wird, wenn der Hunger sie dazu zwingt.

Vor acht Jahren wurde unter dem Namen „Trifolium indicum" (indischer Klee) der Samen eines Futtergewächses lobpreisend ausgeboten, gegen welches wir in unserer Zeitschrift pro 1833 pag. 164 warnten, da es sich durch die in unserm Versuchsgarten angestellten Versuche ergeben hatte, daß dieses Gewächs ebenfalls Meliloten-Klee und zwar mit weißer Blüthe (Melilotus vulgaris Willd.) war, welcher, gleich dem gelben Meliloten-Klee von den Thieren nur bei größtem Hunger gefressen wird.

Im Jahre 1838 wurde abermals Samen von sogenanntem „Wunder- oder Riesenklee" unter vieler Empfehlung der Pflanze als Futtergewächs von Herrn Ehrenbaum et Comp. in Berlin ausgeboten. Die Bestimmung unsers Versuchsgartens im Auge, verschrieb die Verwaltung eine Prise

des Samens zum Versuchs-Anbau. Als aber bei Eingang desselben auf unser dringliches Ansuchen der bis dahin ebenfalls verschwiegene botanische Namen der Pflanze angezeigt wurde, ergab es sich, daß dieser Wunder- oder Riesenklee ebenfalls nichts weiter ist, als obiger weißer Meliloten-Klee, der von den Gärtnern auch mit dem Kunstnamen: Trifolium Melilotus flore albo, bezeichnet wird; und zwar die Modification: Melilotus altissima Thuill.

Diese unsere Wahrnehmung wurde dem landwirthschaftlichen Publikum durch unsere Zeitschrift pro 1838 pag. 68 warnend mitgetheilt.

Im laufenden Jahre wird dieser Wunder- oder Riesenklee nicht allein von Herrn Ehrenbaum et Comp., sondern auch von vielen andern Spekulanten in allen öffentlichen Blättern angepriesen. Da durch unsere wiederholten Versuche festgestellt worden ist, daß diese zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Namen marktschreierisch angekündigte Pflanze nichts weiter als der bei uns wildwachsende, zu keinem landwirthschaftlichen Gebrauch sich eignende Melilotenklee ist, — da wir ferner erfahren haben, daß des ungeachtet häufig Bestellungen auf den Samen dieser Pflanze gemacht, und mehrere Hunderte von Thalern des Behufs schon weggeworfen sind, so halten wir uns verpflichtet, unsern Gewerbsgenossen, mit Hinweisung auf die dießfälligen Bekanntmachungen an den allegirten Orten unserer Zeitschrift, vor dem Ankauf nicht allein des in Rede stehenden Samens, sondern überhaupt aller marktschreierisch angepriesenen Sämereien von Pflanzen, welche sich nicht durch landwirthschaftliche Versuche bereits als nützlich bewährt haben, — abermals dringend zu warnen.

Marienwerder, den 24. März 1839.

Die Verwaltung des Vereins westpreußischer Landwirthe.

(Aus No. 3—4 der landwirthsch. Mittheilungen des Vereins zu Marienwerder.)

Das Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft No. 4 dieses Jahres sagt über denselben Gegenstand Folgendes:

„In Beziehung auf eine kürzlich in öffentlichen Blättern geschehene Bekanntmachung und wiederholte Anpreisung des

sogenannten Wunder- oder Riesenklees, wobei auch auf Hohenheim Bezug genommen ist, haben wir folgende Mittheilung zu machen.

Schon vor 6 und 8 Jahren, also lange vor den neuern Anpreisungen dieser Futterpflanze, wurden in Hohenheim größere Anbauversuche mit dem gemeinen Melilotenklee angestellt, denen im Jahre 1838 kleinere Versuche mit Wunderkleesamen folgten, die besonders den Zweck hatten, sich von der gleich Anfangs vermutheten Identität des Melilotenklees mit dem Wunderklee noch fester zu überzeugen. Die Ergebnisse aller dieser Versuche sind folgende:

1) Diese mit dem einladenden Namen Wunder- oder Riesenklee bezeichnete Pflanze ist nichts anderes als der gemeine Melilotenklee mit weißer Blüthe (Melilotus vulgaris), der allgemein bekannt ist und auch bei uns vielfach wildwachsend gefunden wird.

2) Dieses Futterkraut treibt auch bei guter Kultur nur holzige Stengel und wenig Blätter, und ist daher als Nahrung für's Vieh von untergeordnetem Werthe.

3) Es kann nicht über zwei Mal in einem Sommer geschnitten werden, und wirft um ⅛ weniger Masse ab, als die Luzerne und der rothe Klee, welche beide auch an Qualität den gemeinen Melilotenklee und alle andern Spielarten davon bei weitem übertreffen.

4) Sein starker Geruch ist dem Vieh widrig, und es gewöhnt sich daher nur schwer an dieses Futter.

5) Die Pflanze ist nicht perennirend, und hat keine längere Lebensdauer als der rothe Klee.

6) Der hanfähnliche Bast der Pflanze, die schon früher auch als Hanfklee empfohlen keinen Anklang fand, hat wegen der ästigen Stengel und der Schwierigkeit, den Bast davon zu gewinnen, geringen Werth.

7) Es kann ihr überhaupt von den derselben zugeschriebenen vorzüglichen Eigenschaften nur das leichte Fortkommen auch bei minder gutem Klima und Boden, so wie große Samenergibigkeit mit Recht zuerkannt werden.

Bemerkungen.

Wir sehen hier dieselbe Ansicht ausgesprochen, welche Seite 135 — 136 des Centralblattes erörtert ist, nur ist hier

zu bemerken, daß der rothe Klee zwar in der Regel nur zwei Jahre stehen bleibt und ein Jahr benützt wird, daß aber derselbe botanisch nicht mit dem Stein- oder Wunderklee auf eine Linie zu stellen ist, sondern daß der letztere zu den zweijährigen, ersterer zu den ausdauernden Pflanzen gehört. Es ist bereits Seite 569 und 725 ausführlich erörtert worden, daß bei gleichen Verhältnissen die ausdauernden Futterpflanzen den Vorzug vor den zweijährigen und diese den Vorzug vor den jährigen verdienen. Die Redaktion wird in einem der nächsten Hefte eine Zusammenstellung der bisher empfohlenen Futterkräuter liefern, aus welcher sich ergeben wird, daß die wichtigsten Futterkräuter, welche wohl von den Futterstoffen zu unterscheiden sind, nach den verschiedenen klimatischen und agronomischen Verhältnissen der gemeine Klee, die Luzerne und Esparsette sind.

D. R.

Zusammenstellung der im Sommer 1839 in Würtemberg beim Anbau der Madia sativa (Oelmad) gemachten Erfahrungen.

Was die Bedürfnisse des Mads in Beziehung auf den Boden anbelangt, so scheint er keine besondern Ansprüche auf dessen Mischung zu machen. Es wurden Versuche mit ihm auf der Alb, dem Schwarzwalde, überhaupt vielen in ihrer Bodenbeschaffenheit ganz verschiedenen Gegenden angestellt. Am zuträglichsten scheint ihm ein in gutem Kulturzustand befindlicher Lehmboden, der sich leicht zerkrümeln läßt, zu seyn, am ungünstigsten ein tiefgelegenes, mit Feuchtigkeit überfülltes Land, auf dem die Pflanzen leicht versaufen. Ob der Mad auf entschiedenem Sand und leichtem torfigen Moor gedeiht, darüber liegen keine Erfahrungen vor; es würde dieses übrigens seinen Werth sehr erhöhen, daher die Anstellung spezieller Versuche hierüber in den nächsten Jahren verdienstlich wäre.

Der Mad scheint zu seinem Gedeihen nicht so unbedingt eine volle Düngung, wie andere Oelgewächse, dagegen einen angemessenen, wenigstens mittleren Kraftzustand anzuspre-

chen. Einige wollen zwar zwischen den Resultaten auf gedüngtem und ungedüngtem, gepferchtem und ungepferchtem Felde keinen Unterschied bemerkt haben, wie der Freiherr von Tessin in Hochdorf und die HH. Dehlinger und Wörnle in Schorndorf; dagegen stimmt die bei weitem größere Mehrzahl darüber überein, daß der Mad einen magern Boden keineswegs liebt und ein solcher nur elend aussehende, krüppelhafte Pflanzen hervorbringt, wogegen sein Ertrag durch gut angebrachte Düngung vor Winter vortheilhaft gesteigert werden kann. In Hohenheim wurde auf gleichem Felde die eine Hälfte gedüngt, die andere nicht, und es ergab sich, daß der Ertrag sowohl an Samen, als an Stroh mit Blättern auf dem gedüngten Feld sich zu dem auf ungedüngtem nahezu wie 3 zu 2 verhielt. Hiemit stimmen auch die Erfahrungen des Herrn C. Pistorius, Gutsbesitzers auf dem Aichholzerhof, und Anderer ganz überein, und es dürfte daher bei den vorliegenden Widersprüchen die Anstellung weiterer Versuche mit möglichster Genauigkeit, Umsicht und Unparteilichkeit wünschenswerth seyn.

Die Vorbereitung des Ackers zur Saat erfordert eine besondere Aufmerksamkeit. Der Mad liebt nämlich einen sehr gelockerten, fein gepulverten Boden. Ob und wie vielmal vor und nach Winter gepflügt werden soll, darüber läßt sich nichts Allgemeines festsetzen.

Zur Saat muß der Acker möglichst mürbe und abgetrocknet seyn. Dieselbe wird zu einer Zeit vorgenommen, wo keine Frühjahrfröste mehr zu befürchten sind, welche dem Gedeihen der jungen Pflanzen sehr hinderlich sind, am beßten um Mitte Mai's. Auf gut gepulvertem Boden sind 6 Pfund Samen hinlänglich, auf weniger zerkrümeltem und weniger gutem 8—10 Pf.*) Der Samen muß möglichst seicht untergebracht werden, die tiefliegenden Körner gehen nicht auf. Ein zu dichter Stand ist für die Samenbildung ungünstig; das Beßte ist, wenn die Pflanzen 4—6″ aus einander stehen. Das Verdünnen läßt sich bei dem später ohnedieß eintretenden Jäten oder Hacken leicht bewerkstelligen, wenn etwa die Pflanzen zu reichlich aufgegangen seyn sollten.

Was die allgemeinen Vegetationsverhältnisse betrifft, so ist der Mad wenigstens für Deutschlands Clima

*) Dieses macht für den b. Morgen 7—9 b. Pfunde.

durchaus eine Sommerpflanze; er ist sehr empfindlich gegen langandauernden oder oft sich wiederholenden Frost, und alle bis jezt gemachten Versuche, ihn im Herbst zu säen und über den Winter zu bringen, sind total mißglückt. Uebrigens kann ihm dieß auch als Vorzug angerechnet werden, da man reicher an einträglichen Winterölgewächsen als an Sommerölgewächsen ist. Die Vegetationsperiode dauert 3 — 4 Monate, von der Saat bis zur Erndte. Während derselben wird jedenfalls einmal gehackt oder gejätet; wenn der Acker sehr verunkrautet ist, muß diese Arbeit zweimal vorgenommen werden, und unter solchen Umständen wäre eine Reihensaat allerdings sehr zu empfehlen. Die Reife tritt bei der um die Mitte Mai's vorgenommenen Saat in der zweiten Hälfte des August's ein. Auf den höher stehenden Kapseln reift der Samen gewöhnlich einige Wochen früher, als auf den untern, so daß, wie bei manchen andern Oelpflanzen, an demselben Stocke reife Samenkörner und frische Blüthen gleichzeitig vorkommen. Die Farbe der gesunden reifen Körner ist silbergrau, die noch unreifen sind schwarz.

Die Erndte ist eine der schwierigsten Partien, und hat in dieser kurzen Zeit schon manchem sonst unternehmenden Landwirth den Anbau des Mads entleidet. Es ist schon schwierig, den rechten Zeitpunkt zu treffen, wenn mit der Ernte begonnen werden soll, um den möglich höchsten Ertrag zu erhalten, und die Ansichten hierüber sind auch ziemlich verschieden. Einige stellen den Grundsatz auf, wenn nur die obersten Samenkapseln sich zu schließen und zu verfärben anfangen, dürfe nicht länger gezögert werden, sonst sey der Ausfall an den reifsten, schönsten Körnern beträchtlich; andere dagegen schlagen diesen gering an und behaupten, man dürfe ruhig auch das Reifwerden der untern abwarten. Die Wahrheit wird in der Mitte liegen.

Die Ernte geschieht durch Abschneiden am Boden mit scharfen Sicheln bei günstiger Witterung; bei minder günstiger Witterung und nassem Boden halfen sich auch einige Landwirthe mit Ausziehen der Pflanzen. Ein Hauptumstand ist nun das Einbringen. Als das Passendste erscheint das Ausdreschen auf dem Felde, weil die Pflanzen in der Scheune gar leicht bald wieder harzig werden und sich erhitzen, und weil das Dreschen in den Scheunen wegen des widerlichen Staubes, über den sich die Arbeiter bitter beklagen, sehr beschwerlich ist. Beim Anbau im Kleinen befanden sich Viele bei dem Aus-

klopfen in Tonnen recht gut. Bei ganz günstiger und beständiger Witterung kann man das Abdorren und Nachreifen der geschnittenen Pflanzen auf den Stoppeln abwarten. Wenn aber hier Regenwetter eintritt, so ist die Verlegenheit und der Verlust groß. Es liegen Beispiele der Art vor, wo die Pflanzen 14 Tage in abwechselndem Sonnenschein und Regen auf dem Felde liegen bleiben, wo die Versuche, sie zu wenden, wegen gar zu bedeutenden Ausfalls gleich wieder aufgegeben werden mußten und man endlich nach großem Körnerverluste kaum leidlich trocken einfahren konnte. Sicherer in jedem Fall und bei ungünstigem Wetter höchst empfehlenswerth ist das Trocknenlassen auf leicht mit Stroh überdeckten drei- oder vierfüßigen Pyramiden, wie sie gewöhnlich zum Futterdörren angewendet werden. Es kann dann ohne Anstand trockene Witterung zum Dreschen auf dem Felde unmittelbar bei den Pyramiden abgewartet werden.

Bei Aufzählung des Naturalertrags können bloß die Beispiele von größeren Flächen hier angeführt werden, weil bei kleinen Verhältnissen ein kleiner Verstoß in der Berechnung auf Morgen große Differenzen von der Wahrheit hervorbringt und also dieselben nie ganz sichere Resultate gewähren. Der Ertrag per Morgen war

auf der Domaine Seegut	2 Schfl.	$4\frac{4}{5}$	Sri.	à 192 Pf.
in Hochdorf	2 „	$5\frac{3}{5}$	„	
auf dem Theurershof .	1 „	$7\frac{2}{5}$	„	
auf dem Aichholzerhof .	3 „	—	„	
auf dem Schafhof . .	1 „	4	„	
auf dem Lautenbacherhof	3 „	4	„	
in Hohenheim:				
1) auf gedüngtem Land	3 „	$6\frac{1}{2}$	„	à 201 Pf.
Stengel 900 Pf.				
Blätter 500 Pf.				
2) auf ungedüngtem Land	2 „	$4\frac{1}{2}$	„	à 198 Pf.
Stengel 450 Pf.				
Blätter 420 Pf.				

Der Ertrag der Ernte stellte sich somit in diesem Jahre sehr ungleich und im Ganzen nicht sehr glänzend heraus; er möchte im Durchschnitt nicht über $2\frac{1}{2}$ — 3 Schfl. (1,9 — $2\frac{1}{2}$ Schfl. vom b. Morgen) zu schätzen seyn. Voriges Jahr war der Ertrag um ein Ziemliches höher; so betrug er in Hochdorf 3 Schfl., in Hohenheim 4 Schfl. ($3\frac{8}{10}$ b. Schfl. vom b. Morgen).

Das Stroh wird vom Vieh nicht gerne gefressen und kann daher zum Brennen, zur Streu oder zum Compost verwendet werden. Ein Fall wird angeführt, wo von den Kühen, welchen es untergestreut wurde, zwei verworfen haben, wovon man die Ursache dem Umstand zumessen zu müssen glaubte, daß die Kühe etwas von der Streu gefressen haben.

Ueber die Feinde und Krankheiten des Mads läßt sich noch sehr wenig sagen, denn es sind die Angaben darüber äußerst verschieden. Einige behaupten, die Vögel seyen dem Samen äußerst gefährlich und es sey höchst nothwendig, einen Hüter aufzustellen. Die Meisten erwähnen dieser Sache gar nicht, und Andere erklären ganz bestimmt, der Mad sey weder den Anfechtungen der Vögel, noch der Insekten ausgesetzt. Von einem Insektenfraß wird nirgends etwas bemerkt. Uebrigens wußten vor 40 Jahren die Repsbauern in unserem Lande auch noch nichts vom Glanz- und Rüsselkäfer. Was die Vögel anbelangt, so mag Vieles darauf ankommen, ob dieselben eine bevorzugte Leibspeise in der Nähe haben, in welchem Fall sie allerdings den Mad stehen lassen werden, während sie im umgekehrten Fall wohl auch als Verehrer des Mads, so gut als des Hänf- und Leinsamens u. dergl., sich ertappen lassen möchten. Hierüber müssen noch bestimmtere Erfahrungen und Beobachtungen gemacht werden.

Noch einer Erscheinung ist hier zu erwähnen. Hr. Apotheker Zwink von Göppingen brachte seinen Mad vom Gartenland ungedroschen auf den Boden, um dort das Rösten abzuwarten. Nach dem Drusch zeigten sich viele taube Samen, scheinbar untermischt mit vielen Mäuseexkrementen, von bald länglicher, bald runder oder plattgedrückter Form. Bei näherer Betrachtung und nach dem Zerbrechen zeigte sich's, daß es veränderte Samen von pilzartiger Beschaffenheit waren, ähnlich der krankhaften Mißbildung, welche bis jezt bloß am Roggen als Mutterkorn wahrgenommen wurde. In Hohenheim machte man ganz die ähnliche Beobachtung bei dem Theil, welcher auch zum Nachreifen vom botanischen Garten auf den Boden gebracht wurde, während man bei den auf dem Felde gedroschenen Pflanzen nichts der Art bemerkte. Man ist hier überzeugt, daß diese Mißbildung nicht während der Vegetationsperiode sich entwickelt habe, sondern daß in Folge einer langsamen unvollkommenen Abdörrung eine Art von Vermoderung der unreifen Körner eingetreten, die Formveränderung aber durch Streiche des Dreschflegels hervorgebracht sey.

Der Geldertrag stellte sich nicht so glänzend heraus, als frühere Verkäufe, so lange die Sache noch neu war, Manche erwarten ließen. Man erhielt per Schäffel 17 fl. 30 kr. bis 22 fl., im Durchschnitt 20 fl. (15 fl. 36 kr. für den b. Schäffel.)

Die Oelausbeute stellte sich

in Hochdorf pr. Schäffel auf		. . .	58½ Pf.
in Hohenheim „	kalt	37½ Pf.	56 Pf.
	warm	18½ Pf.	
in Schorndorf kalt geschlagen		. . .	54½ Pf.
auf dem Theurershof .	kalt	40 Pf.	62 Pf.
	warm	22 Pf.	

Ueber die Verwendung des Oels sind noch wenige Erfahrungen vorhanden. Als Speiseöl hat es sich bis jezt ziemlich allgemein sehr bewährt; beim Brennen wird seine helle, rauchlose Flamme gerühmt. Was seine Anwendbarkeit zu Industriezwecken betrifft, so möchte die Notiz von einigem Moment seyn, daß es die Fabrikanten zum Wollfetten sehr vorziehen und namentlich französische Fabrikanten eine starke Nachfrage nach demselben hielten.

Ueber die Verwerthung der Oelkuchen ist uns nur eine einzige Notiz zugekommen, wonach das Vieh, dem man sie vorlegte, nicht den geringsten Appetit danach zeigte.

Nach dem Bisherigen kann nun zwar der Mad aller Aufmerksamkeit empfohlen werden, in Beziehung auf Anbau und Ertrag darf er aber keineswegs dem Reps, einem Winter-Oelgewächs, sondern nur Sommerölpflanzen, am passendsten wohl dem Mohn, gegenüber gestellt werden. Namentlich dürfte der Mad für solche Gegenden wichtig werden, wo der Mohn- und Repsbau Schwierigkeiten findet. Ob er sich aber bloß auf kleineren Gutsbetrieb, für den er jedenfalls wichtig werden wird, beschränken müsse oder auch ins Große ausgedehnt werden könne, muß wohl erst eine nähere und vielseitigere Bekanntschaft mit demselben lehren. A. H.

(Wochenblatt für Haus- und Landwirthschaft, No. 4.)

Ueber das Madöl.

Von Verwalter Fritz auf der k. Domaine Seegut.*)

Von dem heurigen Maderzeugniß auf der hiesigen königl. Domaine wurden zwei Schäffel zum Verölen bestimmt. Der eine dieser Schäffel wurde vorher gewaschen, der andere dagegen kam in seiner natürlichen Beschaffenheit in die Oelmühle. Zu diesem Zweck wurde Ende Septembers ein Schäffel richtig und genau vom Vorrath weggemessen und zweimal in heißem Wasser fleißig ausgewaschen, wobei der Mad theils mit dem Besen, theils mit den Händen in einem Zuber durchgearbeitet wurde. Das abgegossene Wasser war dabei namentlich das erste Mal, aber auch noch das zweite Mal sehr unrein. Hierauf wurde der Mad mit kaltem Wasser so lange abgeschwemmt, bis das Abwasser klar erschien, was nach dem dritten Mal eintrat. Das völlige Trockenwerden hatte aber viele Schwierigkeit, indem der Mad 12 Tage gerührt und gewendet werden mußte, bis er völlig rösch und zum Verölen geeignet war.

Am 19. November wurden die beiden Schäffel in der neu eingerichteten Oelmühle in Hoheneck verölt, wobei Schreiber dieß stets zugegen war und Alles genau beobachtete. Der gewaschene Schäffel wog 180 Pf.**) und hatte im Meß $8\frac{1}{2}$ Simri, so daß sich also das Volumen durch's Waschen um $\frac{1}{2}$ Simri vermehrt hat. Der ungewaschene, am 19. November vom Vorrath weggemessene Schäffel wog 190 Pf., wonach also der Schäffel seit dem Ausdrusch Ende Juli's um 2 Pf. am Gewicht verloren hat.

Das Verölen des gewaschenen Schäffels wurde zuerst vorgenommen. Der Mad kam auf die Quetschmühle und dann unter die Mahlsteine. Die Masse zeigte sich klumpig und verursachte der Maschine viele Schwierigkeit. Nach und nach wurde die Masse mit 16 Schoppen Wasser angenetzt. Beim ersten Schlag liefen 39 Pf. Oel heraus, das überaus fett und gänzlich geschmacklos war. Nun kamen die Kuchen abermals unter die Mahlsteine, nachdem sie vorher mit den Händen in kleine Stücke zerrissen worden waren. Bei diesem zweiten

*) Man sehe über diese Oelpflanze das Seite 79 des Jahres 1838, Seite 32—37 des Jahres 1839 und S. 93 des Jahres 1840 Gesagte.

**) 100 W. Schäffel sind 78 b. Schäffel gleich; 100 W. Pfunde sind $83\frac{1}{2}$ b. Pfunden gleich.

Mahlen hatten die Steine noch mehr Schwierigkeit, als das erste Mal; die Masse bildete unter ihnen einen eigentlichen Filz und mußte, bevor sie in die Wärmpfanne kam, mit den Händen zerrieben werden. Durch das Nachschlagen wurden 7 Pf. Oel gewonnen, das jedoch keinen so feinen Geschmack zeigte. Der ganze Oelertrag aus diesem gewaschenen Schäffel betrug somit 46 Pf.

Der ungewaschene Schäffel wurde auf gleiche Weise behandelt. Auf der Quetsche und Mahlmühle war die Masse nicht so kompakt, wie beim gewaschenen Mad. Beim Vorschlagen wurden 45 Pf., beim Nachschlagen 5 Pf. gewonnen, also im Ganzen 50 Pf. Dieses Oel unterschied sich vom Oel aus dem gewaschenen Mad deutlich, indem es auffallend dunkler herauslief, und auf der Zunge war der Unterschied ohnedieß nicht zu verkennen.

Die Oelkuchen wogen von beiden Schäffeln zusammen	299 Pf.	
dazu das Gewicht des Oels	96 Pf.*)	
		395 Pf.
Gewicht der beiden Schäffel . . .	370 Pf.	
Hiezu 32 Schoppen Wasser	32 Pf.	
		402 Pf.
Somit Verlust an Wasser, Oel rc.		7 Pf.

Eine Partie Oelkuchen wurde zerkleinert dem hiesigen Vieh vorgelegt, dasselbe zeigte aber auch nicht den geringsten Appetit darnach und rührte nichts davon an. Sollte aber das Vieh auch später an dieses Futter gewöhnt werden, so dürfte doch kein großer Vortheil daraus erwachsen, weil es ganz spreuartig keine oder wenig Nahrungstheile enthält, während diese Verwendung bei Oelkuchen von Reps und Mohn von großem Belang ist.

Als Lohn für das Verölen berechnete der Oelmüller 24 kr. pr. Simri.

Ueber die Verwendung des Madöls zum Brennen wurden im Vergleich zum Repsöl folgende Versuche ange-

---

*) Nach diesem Versuche geben 100 Pfund Samen 26 Pf. Oel, oder 1 b. Schäffel à 203 Pf. gibt 52 Pfunde Oel. (Sieh die Oelausbeute aus den verschiedenen Oelpflanzen Seite 382 des Jahres 1837.)

stellt. 6 Loth Madöl haben in einer gläsernen Lampe 12 Stunden und 3 Minuten sehr helle gebrannt, wobei durchaus kein Rauch oder übler Geruch wahrzunehmen war. Die Flamme blieb sich immer gleich und der Docht durfte nur wenig nachgeschoben werden. 6 Loth Repsöl haben in derselben Lampe 15 Stunden und 1 Minute gebrannt, die Flamme war aber bei weitem trüber. Häufig war Nachhilfe und Putzen des Dochts erforderlich, wenn das Licht nicht ausgehen sollte. Gegenüber vom Madöl war Rauch und übler Geruch deutlich merkbar.

Madöl gestand bei — $12\frac{1}{2}$° R., Repsöl war bei — 5° R. gefroren. *)

(Wie oben, No. 5.)

Kleinere Mittheilungen gemischten Inhalts.

Ertrag der Palmen an Mehl oder Sago. — Nach Humboldt gibt oft ein einziger Stamm der Sagopalme (Sagus Rumphii) in seinem 15ten Jahre 600 Pfunde Mehl. 435 Bäume, welche auf einem englischen Morgen stehen, der nicht ganz 1,2 b. Morgen hat, geben durchschnittlich 120,000 also jährlich 8000 englische Pfunde Mehl, was für den bayer'schen Morgen 5333 b. Pfunde Mehl macht. Wenn ein b. Morgen im Durchschnitt 3 Schäffel Waizen à 300 Pfunde und das Schäffel Waizen 2 Zentner Mehl gilt, so verhält sich die Mehlausbeute eines Waizenfeldes zu der von Palmen wie 6 : 53. Ein Kartoffelfeld gibt bei einem Ertrage von 40 Schäffeln und einer Ausbeute von 60 Pfunden Mehl vom Schäffel 24 Zentner Mehl per Morgen. — Die Bananen haben auf der nämlichen Fläche noch mehr Nahrung. 3.

---

*) Nach Versuchen des Hrn. Apothekers Schumann in Plieningen liefert das Oel des Mads einen leicht trocknenden Firniß, gehört also unter die austrocknenden Oele und eignet sich somit nicht zum Schmieren von Maschinen, wozu man es schon deßhalb empfehlen wollte, weil es bei hohen Kältegraden — angeblich noch bei — 19 R. — flüssig bleibt.

Eine Riesenpflanze. — In der Nähe des Dorfes Turmero in Venezuela in Südamerika traf Humboldt eine Art von Mimosen, deren Zweige einen Umfang von 576 f. Fuß hatten. — Die Zweige breiten sich wie ein großer Regenschirm aus, neigen sich zur Erde, bleiben aber 12 — 15 Fuß davon entfernt. Der Durchmesser der Krone betrug 186—192 Fuß. Die ersten Eroberer von Amerika sollen den Baum schon in demselben Zustande gefunden haben, in dem man ihn gegenwärtig sieht. Z.

Ertrag der Maniokpflanze. — Die Maniokpflanze, welche zur Familie der wolfsmilchartigen Pflanzen gehört, theils wild in der heißen Zone von Amerika vorkommt, theils auch dort häufig kultivirt wird, ist für jene Länder unsere Kartoffel. Die fleischige, knollige, oft 30 Pfund schwere Wurzel besteht wie die Kartoffel größtentheils aus Stärkmehl, das unter dem Namen Kassavemehl das Hauptnahrungsmittel der Neger und Indianer gewährt. — Nach von Humboldt (sieh 4tes Buch seiner Reisen: Relation historique S. 436) lieferte eine Fläche von 50 Quadratfuß eines sehr schlechten bepflanzten Boden in 2 Jahren $4\frac{1}{2}$ Pfunde; auf einem mittelmäßig guten Boden erhielt man alle 14 Monate $6\frac{3}{4}$ und auf einem ausgezeichneten guten Boden alle Jahre $10\frac{1}{2}$ Pf. Mehl, von welchen das Pfund 8 b. Kreuzer kostet. — Es ist zu bedauern, daß nicht angegeben ist, in welchem Maß und Gewichte diese Zahlen gelten. — Rechnet man in Bayern eine Aernte von 30 Schäffeln per Morgen und vom Schäffel a 300 Pfd. eine Ausbeute von 50 Pfd. Stärkmehl, so geben 50 Q.Fuß Kartoffelland nur 0,56 Pfunde Stärkmehl. Z.

Fabrikation von Wein, Branntwein und Essig aus Heidelbeeren. — Im belgischen Luxemburg, zu St. Hubert, werden jezt Versuche im Großen mit der Fabricirung von Wein, Branntwein und Essig aus dem Vaccinium Myrtillus gemacht. Der schwedische und der amerikanische Gesandte haben einen Bericht über diese Entdeckung in ihre Heimath gesandt, wo, wie überall, die genannte Pflanze wildwachsend häufig vorkommt.

(Oekon. Neuigkeiten u. Verhandl., No. 22 1840.)

Erfindung mit Krapp zu drucken. — Im Felde der Fabrication ist zu Wien eine wichtige Erfindung, näm-

lich mit Krapp sowohl Seide als auch Wolle und Baumwolle zu drucken, von einem Hrn. Echaldt gemacht worden. Wie verlautet, soll eine großartige Fabrik zu diesem Behufe errichtet werden, die dem Vaterlande um so mehr Ehre und Vortheil verspricht, als in Frankreich vergebens große Prämien auf diese Erfindung gesetzt worden sind.

(Wie oben.)

Bilsenkraut zur grünen Düngung empfohlen. — Wenn zur grünen Düngung saftreiche, großbelaubte, ästige Pflanzen, die leicht vertilgbar sind, vielen Samen geben und überall gedeihen, am beßten taugen, so kann zu diesem Behufe keine andere Pflanze angelegentlicher empfohlen werden, als die bekannte Giftpflanze Bilsenkraut (Hyoscyamus), und man wundert sich, warum Landwirthe, welche der grünen Düngung so große Erfolge subponiren, nicht schon längst dazu gegriffen haben.

Joseph Popper.

(Wie oben, No. 26.)

Hauptner's Brütofen. — Man kennt die egyptischen künstlichen Brütöfen für Hühnereier. Auch in Berlin hat man vielfältige Versuche gemacht, diese künstliche Production lebendiger Hühner zu erreichen, bisher ohne Erfolg. Jezt aber ist ein solcher Versuch vollkommen geglückt. Der durch sein berühmtes Kochbuch und seine Collegia practica in der Kochkunst für Damen vielbekannte Küchenmeister des Prinzen Albrecht, Hauptner, hat einen solchen Brütofen angelegt. Er hat bereits etliche und zwanzig Küchlein, die sich ganz munter befinden, aus den Eiern erlangt. Die Brütezeit hat 10 bis 21 Tage gedauert; die Wärme wurde auf 30 bis 32° Reaumur constant erhalten, und zwar mittelst eines sogenannten Wasserofens. Die nöthigen erwärmten Locale zur Pflege und Auffütterung der Thierchen sind gleichfalls vorhanden. Es ist Raum für die gleichzeitige Brütung von mehrern Tausend Eiern da. Unsere Leckermäuler können somit künftig auch im Winter junge Hühner speisen.

(Wie oben, No. 32.)

Vertilgung der Raupeneier. — Die preußische Staatszeitung meldet aus Stralsund: „In den hiesigen For-

sten und namentlich in dem Forstreviere Darß, ist im verflossenen Jahre das Einsammeln der Eier des Nonnenschmetterlings (Phalaena Monacha), welches bisher überall nicht für möglich und ausführbar gehalten wurde, zur Ausführung gekommen und von solchem Erfolge gewesen, daß bereits aus andern Provinzen Nachfragen über das angewandte Verfahren und Arbeiten, es auszuführen, verlangt worden sind. In dem genannten Forstreviere wurden vom Monate October v. J. bis zum 18. Februar d. Js. allein 1014 Pf. 4¾ Loth Eier, das Loth zu 19- bis 20,000 Stück gerechnet, also nahe an 633 Millionen Nonneneier mit einem Kostenaufwande von 3150 Thlr. 11 Sgr. 9 pf. eingesammelt, so daß die Million durchschnittlich etwa 5 Thlr. 9 Sgr. 3 pf. kostete. Da aber eine Million Nonnenraupen von ihrer Entstehung an bis zur Verpuppung etwa 70- — 80,000 Körperfuß Kieferholz Bestandmasse gänzlich zu entnadeln und hierdurch zum Absterben zu bringen vermag, deren Werth in dem genannten Reviere etwa auf 2125 Thlr. angeschlagen werden kann, so betragen die aufgewandten Vertilgungskosten nur etwa 0,0025 des Werthes der dadurch geretteten Holzbestände, was gegen die Kosten der übrigen Vertilgungsmaßregeln sehr gering erscheint."

Nach meinen im v. J. gemachten Erfahrungen besteht die Hälfte der Nonnenfalter aus Männchen, zur andern Hälfte aus Weibchen. Ein Weibchen legt 80 bis 200 Stück Eier. Da 1 Loth Eier bis 20,000 Stück enthält, so würden obige 1014 Pfd. 4 Loth Eier betragen haben 32,452 Loth oder 651,040,000 Eier. Nehmen wir an, daß die Hälfte derselben (305,520,000) verschont geblieben wäre, die Hälfte hiervon sich zu Weibchen ausgebildet hätte mit 152,760,000 Stück, und jedes hätte nur 80 Eier gelegt, so würde dieß schon eine Zahl von 12,220,800,000 Eiern ergeben haben; eine Summe, die in den nächsten Generationen an das Unglaubliche gränzt.

Hierin liegt wohl der klarste Beweis, wie nothwendig es ist, daß der aufmerksame Forstmann der Oekonomie der Insekten seine Aufmerksamkeit zuwende, damit er gleich bei der ersten ungewöhnlichen Vermehrung schädlicher Insekten, derselben mit Kraft und Sachkenntniß entgegen trete.

Prag, am 1. Mai 1840.

P. M. Opiz.

(Wie oben, No. 51.

Verbot des Aushebens und Zerstörens der Vogelnester in Baden. — Das großherzoglich badische Verordnungsblatt für den Unterrheinkreis vom 28. Jänner 1840 enthält folgende Bekanntmachung der großherzoglichen Regierung des Unterrheinkreises vom 17. Jänner: „Sämmtliche Aemter werden angewiesen, die Verordnung großherzogl. Ministeriums des Innern vom 26. Novbr. v. J., das Verbot der Tödtung raupenvertilgender Vögel betreffend (Verordnungs-Blatt Nr. 57), auch auf das Ausheben und Zerstören von Vogelnestern auszudehnen, und Contravenienten unnachsichtlich in die in der allegirten Verordnung bestimmte Strafe zu verfällen. Dem Anzeiger ist der verhältnißmäßige Antheil an der erkannten Geldstrafe nach Maßgabe der Verordnung über den Bezug der Anzeigegebühren von polizeilichen Geldstrafen im Regierungsblatte vom Jahre 1837 Nr. 45 zu erkennen.

Die Leimkuchen als Dungmittel. — Die **Leimkuchen** (Rückstände in den Leimsiedereien) bestehen aus thierischen Stoffen, die zum Theil durch den in den Leimsiedereien angewendeten Kalk bereits aufgelöst sind, zum Theil erst später, wie die darin befindlichen Haare, Wolle 2c., in der Erde aufgelöst werden; sie enthalten also Stoffe, die alsbald auf die Vegetation wirken, und wieder Stoffe, die erst in der Folge Pflanzen ernährend werden. Diese Leimkuchen eignen sich besonders als Streumittel auf magere Saaten, auf Lein und Hanf, und als Dungmittel beim Hopfen-, Wein- und Kartoffelbau. Vor der Anwendung werden die Ballen verkleinert und wo möglich angefeuchtet, es sey denn, daß das Wetter naß ist und das Anfeuchten somit überflüssig wird. Versuche, die ich voriges Jahr in meiner Hopfenplantage, so wie beim Mohn- und Kartoffelbau machte, haben meine Erwartungen übertroffen. Der Hopfen zeigte einen üppigen Trieb, wurde früher reif und stand schöner, als der übrige; der Mohn gab auf Sandboden einen sehr befriedigenden Ertrag, und die Kartoffeln waren auffallend schön und reichlich bei der Ernte. Ein Sack Leimkuchen ist einem zweispännigen Wagen Stalldung gleich zu setzen, und mit 5 Säcken kann man einen Morgen hinlänglich überstreuen. Vorzüglich ist diese Düngung für solche Felder zu empfehlen, auf die mit dem Fuhrwerk schwer zu kommen ist, oder die von den Oekonomiegebäuden weit entfernt sind, da ein Mann einen halben Sack bequem tragen kann.

An manchen Orten, z. B. in Reutlingen, wo jährlich etwa 800 Säcke gewonnen werden und der Sack mit 2 fl. bis 2 fl. 30 kr. bezahlt wird, macht man einen ausgedehnten Gebrauch davon; an andern Orten ist dieses Dungmittel weder gesucht noch beliebt, weil man seine Wirkungen zu wenig kennt. Wer in der Nähe von Gmünd die Leimkuchen anwenden will, den verweise ich an den Weißgerber und Leimfabrikanten, Hrn. Weckler, der einen großen Vorrath davon besitzt und den Sack zu 1 fl. abgibt.

J. Renz.

(Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft, Gewerbe und Handel, 1840 No. 5.)

Importation von Schafwolle in England 1839 aus officiellen Quellen. Nach den verschiedenen Ländern geordnet:

	1839	1838	
Aus Teutschland	68,682	79,320	Ballen
" Spanien	11,730	11,271	—
" Australien	85,951	30,603	—
" Rußland	17,847	8,826	—
" Italien	1,949	4,414	—
" Türkei und Berberei . .	8,039	4,249	—
" Südamerika	37,854	27,276	—
" Ostindien	5,674	4,959	—
" Dänemark	2,108	1,593	—
" Portugal	4,753	—	—
" Cap der guten Hoffnung	3,247	—	—
" Triest	3,248	—	—
" Port Philipp	1,524	—	—
Diverse	1,232	—	—
Total	205,469	180,220	Ballen.

(Man sehe 1838 Seite 554 u. 1839 S. 361 d. Centralbl.)

Wollöl als Dünger. — In Frankreich sind Versuche angestellt worden, um den wirklichen Werth des Oels in der Schafwolle sowohl als Dünger, wie auch als einen in den Künsten zu benützenden Gegenstand zu ermitteln, und es hat sich daraus ergeben, daß dieses Oel oder Fett, das jezt

gänzlich verloren geht, einen Ertrag von 1 Thlr. 16 Sgr. von 100 Pf. geben könnte. Es ist auch Grund zu der Annahme vorhanden, daß 3000 Pf. trocken hinreichen würden, um $2\frac{1}{4}$ Acker Land zu düngen, wobei $\frac{9}{10}$ an den Transport-Kosten erspart werden können. Es könnte wie Wasser über die Pflanzen gesprengt oder um die Wurzeln herum gelegt werden, würde sich also vorzugsweise bei dem Gemüsebau für große Städte anwenden lassen. Welchen unermeßlichen Vortheil könnte der Ackerbau von diesem Dünger ziehen, der jezt ganz verloren geht, der aber in einem Jahre im Durchschnitt zu 134,000 Tonnen (a 20 Ctr.) dargestellt werden könnte!

(Oekonomische Neuigkeiten u. Verhandlungen, No. 53 1840.)

Mittel, die Saatkörner gegen den Mäusefraß zu schützen. — Vor der Saat eines jeden Ackers wird die für denselben bestimmte Quantität Dinkel einige Stunden in einen Zuber geworfen, sodann langsam und nach und nach, Mistjauche von Rindvieh- (nicht Pferde-) Stätten, oder das in den Rindvieh-, besonders Kühställen, häufig befindliche Ablaufwasser oder Jauche, in welchem zuvor eine Handvoll Salpeter aufgelöst worden, an diese Saatfrucht gegossen, so lange als sie solche anschluckt und davon recht aufgeschwollen ist, ohne jedoch mehr, als sie nach und nach in sich aufnimmt, beizugießen, um das Säen nicht unangenehm zu machen. Hat die Saatfrucht auf diese Art einige Stunden lang diese beigegossene Jauche eingeschluckt, so wird gesäet, was noch schnelleren Vortheil gewährt, wenn ein naher Regen zu erwarten steht oder voran gegangen ist, aber auch außer diesem wirkt.

Dieses Verfahren hat mir und Andern, denen ich meine Versuche zur Nachahmung mittheilte, den dreifachen Nutzen gewährt:

1) Daß die Mäuse diese Saatfrucht wegen deren widerlichen Geruch meideten,

2) daß solche sogleich keimte und auch hierdurch den Mäusen entzogen wurde, und

3) daß aus solcher solch üppige Halmen entsprossen sind, als wäre der Acker gepförcht gewesen.

K. würtemberg. Waisenhaus-Verwalter,
des landwirthsch. Vereins Ehrenmitglied
Hofrath Ludwig.

Betrügereien im Kleehandel. — In England wird jezt in großem Maßstabe die Betrügerei getrieben, daß alte abgestorbene Kleesaat gefärbt und für gute neue verkauft wird. In London sind mehrere Fabriken, welche im Stande sind, die unbrauchbarste alte rothe und weiße Kleesaat in die schönste neueste zu verwandeln, und in manchen Fällen ist die alte weiße Saat der rothen Kleesaat so ähnlich gemacht, daß sie, in großen Massen unter dieselbe gemischt, und ohne daß es bemerkt wurde, mit ihr verkauft wird.

(Allgem. Zeitung für die deutschen Land- und Hauswirthe, No. 23, 1840.)

Neue Baumwolle. — P. D. Janens in Hamburg will einen neuen Pflanzenstoff entdeckt haben, der die Baumwolle an Glanz, Festigkeit und Weiße weit übertreffen soll. Die Pflanze selbst soll in allen Theilen Deutschlands ohne Schwierigkeit angepflanzt und gepflegt werden können, so daß dann jeder Landbesitzer die Wahl hat, ob er durch Runkelrübenbau den Magen versüßen helfen oder durch solche neue Baumschulen um die Haut der Sterblichen sich verdient machen will. Bewährt sich diese Weissagung in der That, so dürfte auch dieß eine bedeutende Kraft in den Reformen gewerblicher Verhältnisse werden.

(Gemeinnützliche Mittheil. über Wein-, Obst-, Gemüsebau 2c., No. 9, 1840.)

Kartoffelzwiebeln. — Der Same der gewöhnlichen Zwiebeln wird nicht alle Jahre völlig reif, und ist daher öfters nur zu geringem Theile keimfähig; häufig läuft aber auch guter Same nicht auf, wenn er zu einer ungünstigen Zeit gesäet wurde; selbst die jungen Pflänzchen aus dem Samen der Zwiebeln sind noch Unfällen ausgesetzt, — aus diesen Gründen sind oft die Zwiebeln selten und theuer. Es verdient daher neben den gewöhnlichen Zwiebeln die **Kartoffelzwiebel** von Jedermann angebaut zu werden. Diese Art muß zeitig im Frühlinge, kann aber auch schon im Spätherbst gelegt werden, wenn sie etwas bedeckt wird. Um die wie Kartoffeln gepflanzten Mutterzwiebeln setzen sich rings umher, dicht zusammenliegend, die jungen Zwiebeln an, welche früh im Jahre brauchbar werden, gut von Geschmack sind und ein

Jahr lang fest und wohlschmeckend bleiben, weshalb sie auch Jahreszwiebeln genannt werden.

(Wie oben.)

Neue Kartoffel- und Kürbisart. — Nach Ludwigslust ist aus Frankreich durch die Frau Erbgroßherzogin K. H. eine Kartoffelart gekommen, welche vorzüglich wohlschmeckend ist. Diese Kartoffel hat eine längliche, höckerige Gestalt und eine dunkelrothe Haut, von welcher Farbe auch die Stengel und die Adern der Blätter sind. — Ebendahin kam aus Frankreich auch eine Kürbisart, deren Frucht citronengelb ist, und ähnlich gefärbtes, fast in's Röthliche spielendes Fleisch hat. Letzteres, zur Kürbissuppe gebraucht, ist milder und nicht so körnig als bei dem gewöhnlichen Kürbis, auch haben Einige es ungekocht, wie Melonen gegessen, schmackhaft gefunden. Dabei erreichen diese Kürbisse eine bedeutende Größe: auf gewöhnlichem guten Lande werden sie 60—80 Pf. schwer und, auf Holzerde gezogen, erreichte eine Frucht ein Gewicht von 139 Pfund. Man wird diese Gewächse durch den Herrn Plantagen-Director Schmidt in Ludwigslust erhalten können.

(Prakt. Wochenbl.)

Die Mohrrübe oder gelbe Rübe als diätetisches Heilmittel für das Vieh. — Die Mohrrübe (Daucus Carota L.) ist ein ganz vorzügliches Mittel bei langwierigem, kurzem, trockenem Husten, der Druse und andern katarrhalischen Krankheiten, bei Dämpfigkeit, in der Nachkur nach überstandenen Brustkrankheiten; ferner bei Würmern im Magen und Darmcanal (hier von ganz vorzüglicher Wirkung); bei Appetitlosigkeit und schlechter Verdauung, so wie bei mangelhafter Ernährung, insbesondere wenn bei diesen Verdauungsleiden der Mist klein geballt, hart und trocken oder mit Schleim umhüllt ist, oder wenn nicht ganz tadellose Nahrungsstoffe verabreicht werden. Man gibt sie roh, aber klein geschnitten oder gestampft, entweder für sich oder auf das Futter, größeren Thieren bis zu 1 Metzen und darüber, kleineren ¼—½ Metzen täglich in abgetheilten Gaben, und setzt diese Fütterung durch einige Zeit (8—14 Tage) fort.

(Dr. Haubner, Arzneimittellehre S. 54 u. 71.)

Neues Dungmaterial. — Das K. Preuß. Salzamt in Dürrenberg zeigt in einer Bekanntmachung vom 17. Decbr. v. J. dem landwirthschaftlichen Publikum an, daß die Entdeckung gemacht sey: bei der dortigen Saline abfallende glühende Braunkohlenasche durch Sättigung mit Soole zu einem Düngemittel zu benutzen, welches nach 18jährigen Versuchen auf jeder Bodenart, mit Ausnahme von Kiesunterlage und beigemischten Chlorsalzen, sowohl zur stärkeren Vegetation als auch Vertilgung schädlicher Insecten die beßten Dienste leiste; dieß sey Veranlassung gewesen, daß seit diesem Jahre die Fabrikation erweitert und davon eine sehr große Quantität abgesetzt sey, wodurch jene im Kleinen angestellten Versuche ihre Bestätigung im Großen gefunden haben. Auf dem genannten Salzamte kostet dieß neue Düngungsmittel 5 Sgr. 4 Pf. pr. Berliner Schäffel, und sind in mehreren sächs. Städten Niederlagen errichtet.

Die Fäden der Seidenraupen durch Kunst zu färben. — In Alessandria (Piemont) ist der Oekonom Bertelli auf eine Methode gekommen, die Seidenraupen beliebig rothe oder blaue Fäden spinnen zu lassen. So braucht die aus solchen Cocons gewonnene Seide nicht erst gefärbt zu werden, und diese Naturfarbe soll unvertilgbar seyn. Man vermuthet, daß dieß durch eine besondere Zubereitung der Maulbeerblätter, welche die Raupen verzehren, bewerkstelligt werde. Industrielle Seiden-Fabrikanten speculiren schon darauf, wie sie diese durch Kunst gewonnene Naturfarbe durch Kunst nachmachen können.

(Gemeinnützliche Mitth. über Wein-, Obst-, Gemüsebau ꝛc., No. 9, 1840.)

Havannah-Tabaksamen in Belgien. — Der belgische Minister des Innern hat aus Cuba Samen von dem Havannah-Tabak kommen und an die Ackerbauvereine vertheilen lassen. Aus früheren Versuchen weiß man bereits, daß die Pflanze auch im dortigen Klima gedeiht.

(Wie oben.)

Einiges über die Verwendung des Kartoffel-Stärkmehles und Stärkesyrups. — In der Sitzung,

welche die Société royale d'horticulture in Paris am 19. Februar l. J. hielt, sprach Hr. Payen ausführlich über die Verwendung des Kartoffel-Stärkmehles. Da in diesem Vortrage nebst mehrerem längst Bekanntem auch einiges minder Bekannte vorkam, so entnehmen wir aus dem Auszuge, den das Echo du monde savant in seiner Nr. 518 hievon gibt, für unsere Leser Nachstehendes. „Brod, dem eine bedeutende Menge Kartoffel-Stärkmehl zugesetzt worden, hat einen ganz anderen Geschmack, als gewöhnliches Brod; dagegen kann man in Form von gekochten Kartoffeln, in denen das Stärkmehl noch in den vegetabilischen Häuten eingeschlossen enthalten ist, dieselbe Menge solches Stärkmehl zusetzen, ohne daß man es am Geschmacke erkennt. Man kann dem Brode bis zu 80 Proc. gekochter Kartoffeln beimengen, und auf diese Weise nicht bloß die 17 Proc. Stärkmehl, welche in den Kartoffeln enthalten sind, sondern im Durchschnitte 27 Proc. derselben nutzvoll verwenden. Nach den Versuchen des Bäckers Robine, dem die Société d'encouragement unterm 12. Februar 1840 einen Preis von 1000 Fr. zur Aufmunterung zuerkannte, hat diese Brodbereitung keine Schwierigkeit, selbst wenn man nur 15 Proc. guten Mehles dazu verwendet. Uebrigens ist ein Zusatz von geringen Quantitäten Stärkmehl, wie z. B. von 10 Proc., dem Brode nur zuträglich, denn es wird dadurch viel weißer, besonders wenn das Mehl etwas schwarz, aber doch sehr reich an Kleber ist. Es gelang Hrn. Payen, dem Stärkmehle durch Behandlung desselben mit wasserfreiem Alkohol den Geschmack, der es zur Brodbereitung untauglich macht, zu entziehen; doch ist dieses Verfahren zu kostspielig, als daß es im Großen ausführbar wäre. Eine weitere Benützung findet die Kartoffelstärke in der Papierfabrikation. Die schönsten Papiere enthalten dermalen 10 bis 15 Procent nassen oder 7 bis 8 Proc. absoluten Satzmehles. Dabei setzt man der Zeugmasse, um sie durch und durch zu leimen, eine Mischung von Harz und Seife zu. Die Verwandlung der Kartoffelstärke in Zucker durch Behandlung derselben mit einem Procent Schwefelsäure und durch Wegschaffung der Säure mit Kreide, gewinnt eine immer größere Ausdehnung. Man arbeitet hiebei mit Dampf und in einem Bottiche, dessen Temperatur man aufmerksam verfolgt. Die zuckerhaltige Flüssigkeit wird über gekörnte Kohle filtrirt, dann zur Syrupsdicke eingedampft und als solcher verkauft; oder man treibt die Eindampfung bis zur Trockne, und bildet große Brode aus der Masse. Man verwendet diesen Zucker, den man jezt sehr

weiß zu bekommen versteht, in sehr großen Mengen zur Versetzung der an Zucker armen Traubenmoste, um auf diese Weise bessere Weine aus ihnen zu erzielen. Eine nicht minder große Menge wird aber auch zur Fabrikation von weißem Biere verwendet. Das Kartoffelmark ist für die Thiere ein sehr gutes Futter; nur den Schafen bekommt es nicht. Man kann es pressen, und mit etwas Salz vermengt, ein Jahr lang in Silos aufbewahren; auch läßt es sich trocknen. Man hat versucht, für die Pferde Brod daraus zu bereiten, in welchem Zustande es seiner chemischen Zusammensetzung nach dem Hafer nicht unähnlich ist. Bei der Pappendeckel-Fabrikation findet das Mark dermalen gleichfalls eine ausgedehnte Anwendung. Die Ablaufwasser der Satzmehlfabriken, die sonst als so schädlich betrachtet wurden, geben nach den Versuchen von Payen und Dailly einen sehr guten Dünger, dessen Befruchtungskraft 50 bis 60 Proc. der Kraft des Düngpulvers beträgt. Man kann die Kraft dieser Wasser sehr erhöhen, wenn man ihnen 1 bis 4 Proc. Kalk zusetzt. Ebenso lassen sich die sogenannten kleinen Kleien, die sich bei der Fabrikation ergeben, und an denen die Thiere bald satt bekommen, als Dünger benützen. Ein Pariser Fabrikant bildet aus den Abfällen Kuchen zum Heizen; ein anderer bildet daraus Ziegel, die er das nächste Jahr immer als Brennmaterial in seiner Fabrik benützt."

(Polytechnisches Journal von Dingler, Heft 3, 1840.)

Ueber die Bereitung eines Kartoffelbrodes nach Bourdon d'Aiguisy. — Hr. Bourdon d'Aiguisy machte am 9. Jan. 1840 vor dem landwirthschaftlichen Verein in Compiegne einige Versuche über die Bereitung eines Kartoffelbrodes, worüber das Echo du monde savant in seiner Nr. 519 folgende Aufschlüsse gibt. „Als Ingredienzien zu dem Brode wurden genommen:

50 Kilogr. (100 Pf.) Roggenmehl, zu 26,56 Cent. das Kilogr.	13 Fr.	33 C.
25 — Kartoffelsatzmehl, im Werthe von .	3 —	60 —
20 — gesottene Kartoffeln, im Werthe von	— —	48 —
4 Loth Kochsalzpulver	— —	02 —
Wasser, welches mit 6 Kilogr. Kleienmehl und ganz frisch gemahlener Kleie gesättigt worden	— —	60 —
Summa	18 Fr.	03 C.

Die Kartoffeln wurden mit Wasser gesotten, abgeschält, in Stücke geschnitten, durch einen Durchschlag aus Weißblech getrieben, und nachdem das Wasser von ihnen abgeschieden worden, mit einer hinlänglichen Menge Wasser, das mit 3 Kil. Kleienmehl versetzt worden, vermengt. Diese Masse, welche so heiß war, daß man die Hand eben darin zu halten vermochte, wurde auf dieselbe Weise, wie man Erbsen durchzutreiben pflegt, durchgetrieben und mit 17 Kilogr. des Roggenmehles vermengt. Um die Gährung des auf diese Weise angesetzten Häfels zu befördern, warf man ungefähr 4 Loth Kochsalzpulver darauf. 7 Stunden später ward hiemit der Teig angemacht, indem man nach und nach die übrigen 33 Kilogr. des Mehles und die 25 Kilogr. Kartoffelsazmehl, so wie eine hinlängliche Menge des gesättigten Wassers zusetzte. Der Teig wurde wie gewöhnlich gearbeitet, nur hielt man ihn etwas weicher. Aus der Teigmaße formirte man 42 Brode zu 1 ½ Kilogr. und 10 Brode zu 8 Kilogr., welche nun, nachdem man sie 2 Stunden lang gehen ließ, in den Ofen einschoß. Erstere brauchten eine, leztere anderthalb Stunden zum Backen. Man erhielt 128 Kilogr. Brod, wovon das Kilogr. auf 14,66 Cent. zu stehen kam. Die Brode hatten ein schönes Aussehen, und waren sehr wohlschmeckend; auch erhielten sie sich 10 Tage lang sehr frisch. Hr. Bourdon nährt seine Dienstleute seit drei Monaten mit solchem Brode, und Alles ist damit sehr zufrieden.*)

(Wie oben, Heft 2.)

*) 56 Kilogr. sind 100 bayerschen Pfunden gleich, und der Frank (à 28 Kreuzer) hat 100 Centimes (C. Cent.).

Redakteur:
Dr. Bierl,
Universitäts-Professor.

Ankündigung der Versammlung
deutscher Wein- und Obst-Producenten
zu Mainz,
im Herbste 1840.

Gemäß Beschlusses der im Herbste 1839 zu Heidelberg stattgehabten Versammlung deutscher Wein- und Obst-Producenten wird diese Versammlung für das Jahr 1840 zu Mainz abgehalten werden.

Der Unterzeichnete, als erwählter Präsident dieser Versammlung, beehrt sich hiermit, zur Theilnahme hieran geziemendst einzuladen, indem er hinsichtlich ihrer Zwecke und deren Förderung durch die Theilnehmer der Versammlung, Folgendes anzufügen sich erlaubt:

1) Die Zwecke der Versammlung sind dieselben, wie die der vorjährigen; nämlich eine Untersuchung und Vergleichung der in den verschiedenen Districten Deutschlands cultivirten Trauben- und Obstsorten, zur Beseitigung der hinsichtlich ihrer Benennungen herrschenden Verwirrung, als Vorarbeit zur Herstellung einer Synonymik oder systematischen Ordnung der Trauben- und Obstgattungen der verschiedenen Wein- und Obst-Länder Europa's, in Hinsicht auf unser Vaterland; sodann eine Musterung der in Deutschland cultivirten Weine, ohne jedoch damit andere in den Wein- und Obstbau und die Kellerwirthschaft einschlägige Gegenstände auszuschließen.

2) Zu ersterem Behufe ist es sehr wünschenswerth, daß der Versammlung recht viele Trauben- und Obstsorten aller Gegenden Deutschlands mit den für sie angenommenen Benennungen wie mit Bemerkungen über ihre Kulturverhältnisse eingesandt werden. Zu möglichst genauer Bestimmung derselben sollten die eingesandt werdenden Trauben- und Obstsorten nicht nur ihre charakteristischen Kennzeichen in möglichst ausgebildetem Grade an sich tragen, sondern auch bei den Trauben das diesjährige Rebholz mit den an der Traube gegenüber oder unterhalb stehenden Blättern mit eingesandt werden.

3) Bei den zur Musterung bestimmten Weinproben wolle man sich nur auf ausgezeichnete Qualitäten beschränken,

übrigens den Namen des Producenten und den Erzeugungsort beifügen.

4) Das Interesse der Versammlung würde wesentlich erhöht werden, wenn neue und interessante beim Wein- und Obstbau, wie bei der Weinkellerwirthschaft in Anwendung kommende Geräthe und Werkzeuge entweder in Modellen oder in wirklicher Größe einträfen.

5) Die Versendungen wollen unter der Adresse des unterzeichneten Präsidenten und zwar so zeitig geschehen, daß sie spätestens 2 bis 3 Tage vor Beginn der Versammlung in Mainz eintreffen können.

6) Da die Zeit der Versammlung von der Trauben- und Obstreife abhängt, so läßt sich der Tag ihres Anfangs, die übrigens wie das letztemal nur 3 Tage dauert, derzeit noch nicht bezeichnen. Jedenfalls aber wird wenigstens 3 Wochen zuvor sowohl hierüber, als über die zur Aufnahme der die Versammlung besuchenden Fremden getroffenen Anstalten nähere Nachricht gegeben werden.

Schließlich wird noch für Diejenigen, welche sich für die Verhandlungen der vorjährigen Versammlung interessiren, bemerkt, daß diese in der C. F. Winter'schen Verlagshandlung zu Heidelberg bereits im Drucke erschienen sind.

Mainz, den 13. Juni 1840.

Der Großherzoglich Hessische Regierungs-Präsident

Freiherr v. Lichtenberg.

Ankündigung.

Von den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den K. Preußischen Staaten ist erschienen die 30ste Lieferung, gr. 4., in farbigem Umschlage geheftet, mit vier Abbildungen, im Selbstverlage des Vereins. Preis 2 Rthlr., zu haben durch die Nicolaische Buchhandlung und durch den Secretair des Vereins, Kriegsrath Heynich in Berlin. Imgleichen zur 1sten bis 21sten Lieferung, Sachregister. Preis 20 Sgr.

Centralblatt

des

landwirthschaftlichen Vereins

in

Bayern.

Jahrgang XXX. September und Oktober 1840.

Original-Abhandlungen und Berichte.

Ueber Leinbau, Flachsbereitung und Spinnmaschinen.*)

Die Verbreitung der Flachs-Spinnmaschinen eröffnet einem großen Theile der vaterländischen Landbewohner eine traurige Aussicht; denn es ist bekannt, daß die Bereitung der Leinen-Gespinnste und Gewebe nicht nur für das ganze Land von höchster Bedeutung gewesen ist, sondern daß Tausende von Familien in den meisten waldigen und weniger fruchtbaren Gegenden der bayerschen Alpen, des Bayreuther Oberlandes, der obern Pfalz und des sogenannten bayerschen Waldes blos von diesem Industriezweige gelebt haben, indem der Verkauf einiger Stücke Leinwand beinahe die einzige Einnahmsquelle derselben bisher gebildet hat. — Um die Größe und Wichtig-

*) Das Nachfolgende ist ein Auszug aus einem Referate, das der Unterzeichnete im General-Comité des landwirthschaftlichen Vereins am 25. Juli 1839 erstattet hat.

Ziegl.

keit dieses Industriezweiges nur einiger Massen zu exemplificiren, wird hier bemerkt, daß nach den statistischen Nachrichten des Jahres 1836 die Gesammt-Flachsproduktion zu 317,801 Zentner angegeben ist, woraus allein 63 Millionen Ellen Leinwand bereitet werden können. Nimmt man den Bedarf des Inlandes an Leinwand zu 30 Millionen Ellen an, so ergibt sich ein Ueberschuß von 30 Millionen für den Absatz in das Ausland, womit auch die Angaben der Zollregister übereinstimmen, nach welchen in den Jahren $18\frac{19}{20}$ — $\frac{23}{24}$ um 63,166 Zentner, in den Jahren $18\frac{28}{29}$ — $\frac{32}{33}$ 41,923, also in 10 Jahren 105,088 Zentner und jährlich 10,508 Zentner Leinwand in den Kreisen diesseits des Rheins mehr ausgeführt als eingeführt wurden. — Sollte nun die Handspinnerei von der Maschinenspinnerei verdrängt werden, wie dieses in der kürzesten Zeit ebenso gewiß zu erwarten ist, als wir dieses bei der Wollen- und Baumwollen-Spinnerei gesehen haben*), so werden in der ersten Zeit sehr bedeutende Nachtheile für den Ackerbau und für die ländliche Bevölkerung hervorgehen.

Es wurde die Behauptung aufgestellt, daß alle teutschen Flachssorten zur Maschinenspinnerei weniger geeignet seyen, als der belgische Flachs, daß daher vor allem eine bessere Qualität des Flachses erzielt werden soll. Es frägt sich, ob diese Behauptung in ihrem ganzen Umfange wirklich begründet sey, oder vielleicht nur von einer Täuschung oder kaufmännischen Spekulation herrühre. Ist diese Behauptung wirklich begründet, so müssen wir mit allen Kräften darnach streben, einen für Spinnmaschinen geeigneten Flachs zu erzeugen, weil wir sonst den Absatz unsers zu Spinnmaschinen nicht geeigneten Flachses verlieren. Allein es kann als möglich gedacht werden, daß die erwähnte Behauptung nicht begründet sey; daß der teutsche und daher auch der bayersche Flachs nur deßwegen so gering beurtheilt wird, um das Rohprodukt so tief als möglich im Preise zu erhalten. Auch lehrt die Erfahrung, daß aus Vorurtheilen oft lange der eine Rohstoff für vorzüglich, der andere für schlecht von den Fabrikanten gehalten wird, von welchen später die Erfahrung das Gegen-

*) Es wird dadurch nicht behauptet, daß das Spinnen auf dem Spinnrade ganz aufhören werde, sondern es wird die Handspinnerei nur auf die Bereitung der gröberen Gespinnste beschränkt werden, in jedem Falle aber an Umfang sehr abnehmen.

theil lehrt.*) Denn es ist doch durch Tausende von Beispielen bewiesen, daß aus bayerschem Flachse die feinsten Gewebe durch die Handspinnerei erzeugt worden seyen; und es ist ganz unwahrscheinlich, daß der Unterschied des Rohstoffes für Hand- und Maschinen-Spinnerei so bedeutend sey.

Allein wenn auch das erwähnte ungünstige Urtheil über den bayerschen Flachs vielleicht etwas zu streng ist, so ist doch so viel entschieden, daß im Allgemeinen die Flachskultur in unserm Vaterlande noch nicht auf einer wünschenswerthen Stufe sich befindet. Denn abgesehen von der Qualität des Rohstoffes, so gereicht es dem ackerbautreibenden Staate Bayern nicht zur Ehre, daß die Leinkultur nicht einmal den Anforderungen des Bedarfes entspreche. Unglaublich möchte man es finden, wenn es nicht vollkommen bewiesen wäre, daß Bayern nicht den nothwendigen Bedarf an rohem Flachs erzeuge. Nach dem Zollregister betrug

	die Flachs-Einfuhr,	Ausfuhr,	Mehreinfuhr
von $18\frac{19}{20}$—$\frac{25}{24}$	70,148	1,103	69,045
$\frac{28}{29}$—$\frac{32}{33}$	22,592	4,218	18,374
in 10 Jahren	92,640	5,321	87,419

in den Kreisen diesseits des Rheins.

Auf die Güte des Flachses haben 1. Klima, 2. Boden, 3. Beschaffenheit des Samens, 4. Art der Kultur und 5. die technischen Operationen des Röstens, Dörrens, Brechens rc. Einfluß. — Wären Klima und natürliche Beschaffenheit des Bodens der Leinkultur nicht günstig, so würde es ein vergebliches Streben seyn, diesen Industriezweig zu heben.

Wir behaupten zwar nicht, daß man den Einfluß des Klima's und des Bodens auf die Güte des Flachses schon ganz genau kenne, und daß alle Theile Bayerns gleich günstig der Leinkultur seyen; unterdessen kann man mit Sicherheit annehmen, daß unser Vaterland eine für die möglich größte Flachskonsumtion nothwendige und geeignete Area darbiete, und daß es hauptsächlich 1. die Zucht des Samens, 2. die Art der Kultur und 3. die Operationen des Röstens, Brechens und Hechelns sind, welche jene Verbesserungen erhalten müssen, die zur Erzeugung eines guten Flachses nothwendig sind.

*) Verfasser erinnert hier nur an die lange dauernden Vorurtheile der Vorzüge der ächt spanischen Wolle, des böhmischen Hopfens rc.

Der Verfasser kann nicht bergen, daß der Haupthebel der Flachskultur in der Hebung der Landwirthschaft überhaupt liege, und daß von den Hindernissen und Förderungsmitteln der Leinkultur dasselbe gelte, was von der Kultur im Allgemeinen schon so vielmals gesprochen worden ist. Wenn Belgien am höchsten in der Leinkultur steht, so ist dieses nur die Folge des höhern Kulturzustandes überhaupt, und liefert wieder den Beweis, daß es immer nur ein Band gebe, welches alle Zweige der menschlichen Betriebsamkeit umschlingt, und daß es in der Regel eine vergebliche Mühe ist, einen Theil des Ganzen, ein Glied der Kette besonders zu fördern, wenn nicht alle Theile des Ganzen, alle Glieder der großen Kette in ein harmonisches Zusammenwirken gebracht werden. — Beförderung der Intelligenz und des Credits, Entfernung der Hindernisse, welche der freien Benützung und Verbesserung des Bodens entgegenstehen, sind Worte, welche ewig wiederkehren; denn soll der Landwirth etwas besser machen, so muß er 1) die Kenntnisse dazu haben, 2) die Mittel besitzen und 3) durch staatsbürgerliche Verhältnisse, wohin der Natural-Zehent und alle nicht fixirten Naturalbelastungen gehören, nicht gehemmt seyn. Fehlt ein Glied dieser Grundbedingungen des Fortschreitens, so bleibt es wie immer beim Alten, oder das Fortschreiten ist äußerst schwierig und langsam.

Wenn der belgische Flachs so entschiedene Vorzüge vor den teutschen Sorten hat, so kann der Grund

1) in dem Klima und der Beschaffenheit des Bodens,
2) in der Kultur-Methode und
3) in der mechanischen Zubereitung des Röstens, Dörrens ꝛc. liegen.

Ad 1. Daß Klima und Boden einen großen Einfluß auf die Qualität der Pflanzen ausüben, ist eine so entschiedene Sache, daß kaum mehr darüber ein vernünftiger Zweifel obwalten kann. Allein dagegen kann man einwenden, daß diese Verschiedenheit der Qualität der Pflanzen nur in dem Mischungsverhältnisse der Bestandtheile liege, daß aber die Qualität der Bestandtheile selbst in allen Pflanzen dieselbe sey. Denn daß die Beschaffenheit des Getreides, der Knollen- und Rübenfruchte, z. B. der Kartoffeln, Runkelrüben, selbst des Holzes der Waldbäume nach klimatischen und agronomischen Verhältnissen varire, ist eine so bekannte Sache, daß hierüber wohl nichts mehr zu sagen ist. Diese verschiedene Beschaffen-

heit rührt z. B. von der verschiedenen Menge von Stärkmehl, Zucker rc. her; denn ist es für die Beschaffenheit der Runkelrüben nicht gleichgültig, ob dieselben 5 oder 10 Prozent Zucker, 85 oder 90 Prozent Wasser rc. enthalten. Allein daß die aus den Rüben, Kartoffeln, dem Getreide ausgeschiedenen Pflanzenstoffe als Zucker, Stärkmehl rc. dieselben seyen, wird allgemein als gewiß angenommen; auf eine ganz analoge Weise könnte man nun annehmen, daß zwar die Leinpflanze unter verschiedenen climatischen und agronomischen Verhältnissen eine verschiedene Menge von Fasern enthalte, daß aber die ausgeschiedene Leinfaser immer dieselbe seyn müsse, wo auch immer der Lein gewachsen sey. — Um in dieser Sache des Streites klar zu werden, muß man die unorganischen Pflanzenstoffe und die organischen Elementar-Organe der Pflanzen unterscheiden. Der Zucker und alle Pflanzensäuren werden zwar ihrer Zusammensetzung nach zu den organischen Verbindungen gerechnet; in ihrer Struktur findet sich keine Spur von Organisation, sondern sie folgen den Gesetzen der Krystallisation. Solche Körper sind immer dieselben, sie mögen aus welch immer einer Pflanze geschieden worden seyn. Der Zucker des Zuckerrohres ist so gewiß identisch mit dem Zucker der Runkelrüben, als das reine Silber von Sachsen und Amerika dieselbe Materie sind. — Ganz anders verhält es sich mit den organisirten Theilen, wohin die Faser gehört. Jede Flachsfaser besteht zwar aus Gefässen und verlängerten Zellen; allein die Zahl und Art der Anhäufung und Durchdringung ist sehr verschieden, woher die verschiedene Festigkeit und andere Eigenschaften rühren. — Daß aber auf die Holzfaser und die daraus hervorgehende Qualität und Brauchbarkeit des Holzes Klima und Boden den größten Einfluß haben, ist eine ganz entschiedene Sache, und wir müssen bei der analogen Leinfaser dasselbe annehmen, womit auch die Erfahrungen aller Zeiten und Länder übereinstimmen.

Welche Beschaffenheit des Bodens der Leinkultur am zuträglichsten sey, wissen wir leider noch nicht, und es wäre eine der vereinten Naturforschung und Praxis würdige Aufgabe, diesen Gegenstand vollkommen aufzuhellen. *) —

---

*) Verfasser erinnert hier an den Krapp, auf dessen Güte und Brauchbarkeit die Beschaffenheit des Bodens einen solchen Einfluß hat, daß man Jahrhunderte nur den Krapp von gewissen Gegenden in den Handel brachte.

In Beziehung des Klima sprechen alle Erfahrungen dafür, daß ein gewisser Grad der Feuchtigkeit der Atmosphäre und der gleichförmigen Dauer derselben vorzüglich der Leinkultur zuträglich sey, daher wir auch nur in feuchten Niederungen oder bewaldeten Gebirgsthälern am meisten den Leinbau verbreitet finden. — Die gleichförmige Feuchtigkeit der Niederungen von Belgien und Holland ist dem Leinbau günstiger, als die Trockenheit der hochgelegenen bayerschen Ebenen oder kahlen Berge, und wir werden in Bayern entweder nur in den günstigen Lagen die Leinkultur zu befördern suchen, oder die Wirkung der austrocknenden Winde in minder günstigen Lagen durch Baumpflanzungen zu vermindern trachten müssen.

Ad 2 Es ist nicht minder entschieden, daß die Art der Kultur in Beziehung der Samengewinnung, der Düngung und Lockerung des Bodens, der Zeit und Art der Aernte einen großen Einfluß auf die Qualität der Pflanzen und auch des Leins ausübe. — Viele dieser Gegenstände sind schon genau bekannt.

Es ist eine durch Theorie und Erfahrung bestätigte Thatsache, daß die Güte des Samens von der Qualität des Bodens und Reife des Samens abhänge, und daß sich die Gewinnung eines guten Samens und eines guten Bastes nicht vereinigen lasse. Denn während zur Gewinnung von feinem Bast eine frühe Aernte des Leins, ein möglich dichter Stand, eine große Beschleunigung der Vegetation durch schnellwirkende Düngermaterialien, durch welche die Pflanzen in einen halb krankhaften überreizten Zustand versetzt werden, nothwendig ist, wird durch diese Kultur-Art nur immer der schlechteste und unbrauchbarste Samen erzeugt. Denn soll guter, zur Fortpflanzung geeigneter Same gezogen werden, so muß der Same in ein wohl kräftiges, aber nicht frisch gedüngtes Feld, dünner und früher als bei der gewöhnlichen Flachskultur gesäet werden, damit die Pflanzen mehr Raum zur Entwicklung und durch eine längere Vegetationszeit mehr Ausbildung erhalten. Die Aernte darf in diesem Falle nur zur Zeit der Reife vorgenommen, und jede andere Vorsicht in Beziehung der Nachreife, des Sortirens der Körner 2c. muß wie bei andern Samen beobachtet werden.

Alle diese Dinge sind bekannt; allein sie werden nicht beobachtet. Die meisten Leinkulturanten säen immer noch ihren schlechten unreifen Samen aus, und wundern sich dann

über ihre schlechte Aernte, worüber sie dann Himmel und Erde statt sich selber anklagen. Man hat zwar in den neuesten Zeiten durch Einführung und Vertheilung des russischen Leinsamens diesem Uebel etwas abzuhelfen gesucht; allein auch dieses Mittel ist nicht genügend. Denn dieser russische Leinsame hilft nur für ein Jahr; wird der Same von aus russischem Samen gezogenen Lein nach der gewöhnlichen Methode behandelt, so erhält man wieder im 2ten Jahre das gewöhnlich schlechte Produkt, was man dann das Ausarten nennt. Sollen wir aber zur Verbreitung der Meinung beitragen, daß wir für ewige Zeiten dem Auslande für ein Produkt tributbar sind, das wir selbst weit wohlfeiler und ebenso gut erzeugen können!! Hätte man den zehnten Theil der Summe, welche man bisher für Ankauf von russischen Leinsamen ausgegeben hat, darauf verwendet, die Leute zu lehren, wie sie selbst einen guten Leinsamen erzeugen können, so würde es sicherlich zweckmäßiger gewesen seyn, als die Produzenten in ihrem gewöhnlichen Schlendrian zu erhalten. — Verfasser will damit nicht behaupten, daß ein Samenwechsel von Zeit zu Zeit ganz zu verwerfen sey, sondern es soll nur ausgesprochen werden, daß das gegenwärtige Verfahren fehlerhaft sey und nicht zum Ziele führen werde.

Ad 3. Den größten Einfluß auf die Güte des Flachses hat endlich noch die mechanische Zubereitung, des Röstens, Dörrens, Brechens ꝛc. Wir finden hier sehr verschiedene Behandlungsarten des Flachses nicht nur in Bayern, sondern auch in Belgien, und es gibt nach der Ansicht des Verfassers ebenso wenig eine Normal-Flachs-Röst-Dörr- und Brech-Methode, als es einen Normalpflug gibt. Denn wenn zugegeben wird, daß die Beschaffenheit des Flachses nach klimatischen und agronomischen Verhältnissen, nach der Art der Kultur ꝛc. verschieden sey, so muß auch zugegeben werden, daß die Art der Behandlung des Flachses ebenso modificirt werden müsse, als z. B. nicht alle Runkelrüben nach derselben Methode genau behandelt werden können. Hier äußert sich nun am entschiedensten die Herrschaft der auf Erfahrung gegründeten Empire. Die meisten derartigen besondern Manipulationen sind das Resultat vieljähriger Erfahrungen, ohne Einsicht in das Wesen der Sache, welche sich so lange gut bewähren, als die Verhältnisse dieselben bleiben, aber kein Resultat mehr gewähren, wenn die Verhältnisse sich ändern.

Es ist die Frage aufgeworfen worden, durch welche Mit-

tel eine Verbesserung der Flachskultur in Bayern herbeigeführt werde, und man hat die Errichtung einer Flachskultur-Anstalt als eines der wirksamsten Mittel in Vorschlag gebracht.

Eine jede Lehranstalt soll eine doppelte Aufgabe haben, als 1) die Unkundigen zu belehren und zu unterrichten, und 2) das Gebiet des Wissens durch Forschungen zu erweitern, und überall sind Lehranstalten nützlich, wo es Schüler gibt, die zu belehren sind, und das Wissen auch nicht auf der höchsten Stufe der Vollendung sich befindet. — Daß in Beziehung der Leinkultur noch Tausende von Schülern vorhanden seyen, welche zu belehren sind, haben wir bereits gezeigt; ebenso wurde nachgewiesen, daß die Leinkulturkunde noch sehr der Forschungen bedürftig sey, um nur die nothwendigsten Erfahrungssätze festzustellen. Es wird daher die Nützlichkeit einer solchen Lehranstalt nicht in Zweifel gezogen werden können. Man kann zwar dagegen einwenden, daß die ganze Menschheit selbst nach dem berühmten Sprichworte laissez les faire die beßte Lehranstalt sey. Diese politische Maxime ist ganz wahr, wenn es sich um Belehrung über den Gewinn und Reinertrag handelt; und die Bittsteller haben in ihrem Laissez nous faire sehr schön ausgesprochen, daß keine Regierung die Leitung der Erwerbsquellen in Beziehung dessen, was jedem Einzelnen Gewinn und Schaden bringt, versuchen soll; allein wenn man jenes laissez les faire zu einer gänzlichen Sorglosigkeit um die Bildung des Volkes in der Kenntniß der materiellen und geistigen Interessen stempelt, so erklärt man jeden Menschen aus sich und durch sich befähiget, dasjenige zu erreichen, was nur das vereinigte und geordnete Streben der ganzen Menschheit erzielt, nämlich Kenntniß der Natur zum Zwecke des möglich größten Erwerbes. — Verfasser glaubt nicht, daß Belehrung und Erweiterung des Forschens von einem Vernünftigen als eine überflüssige Sache erklärt werden könne. Es fragt sich nur in Beziehung der Leinkultur, wie diese Lehranstalt errichtet werden soll.

Indem wir die Erörterung dieser Frage als nicht hieher gehörig übergehen, schließen wir noch die wichtigere Frage an, ob die Verbreitung von Flachs-Spinnmaschinen in Bayern begünstiget werden soll?

Diejenigen Menschen, welche Maschinen überhaupt als ein Unglück für das Menschengeschlecht betrachten und denjenigen patriarchalischen Zustand des Ackerbaues und der Gewerbe

für den vollkommensten halten, wie er vor 1000 und mehr Jahren in Europa gewesen ist, werden auch über die Spinn-Maschinen den Stab brechen. Allein wenn wir auch alle die Leiden zugeben, welche durch Verbreitung der Maschinen für die Menschen hervorgehen, so bleibt doch kein anderes Mittel übrig, als dieses unvermeidliche Uebel auf das kleinste Maß zu bringen; denn nicht nur einzelne Menschen und Gewerbs-Vereine, sondern ganze Nationen verarmen, wenn sie es wagen, gegen den allgemeinen Strom des technischen Fortschreitens zu schwimmen. — Unterdessen sind die aus der Einführung und Verbreitung der Maschinen hervorgehenden Leiden nicht so groß, als ein kurzsichtiger und durch Leidenschaft und Eigennutz befangener Verstand behauptet. Daß die Maschinen auch von Nachtheilen begleitet sind, liegt in der physischen Nothwendigkeit, daß es kein Licht ohne Schatten gibt; daß bei der Einführung einer jeden neuen Sache, eines jeden Fortschrittes der Gewerbe, einer jeden neuen menschlichen Einrichtung immer eine größere oder geringere Zahl von Menschen unsanft berührt werde, geht ebenfalls aus dem physischen Gesetze hervor, daß es keine Ursache ohne Wirkung gibt. Allein diese Störungen verschwinden allmählig, und es treten alle die Vortheile hervor, welche die nothwendige Folge des fortschreitenden menschlichen Geistes sein müssen, und wenn diese Störungen nicht verschwinden, so liegt es nicht in der Natur der Dinge, sondern in den falschen Maßregeln der Menschen. Denn unmöglich kann das erfinderische Feuer des Prometheus dem Menschen zu dem Zwecke gegeben seyn, daß Unheil und Verderben für das Menschengeschlecht hervorgehen. Auch die Einführung und Verbreitung der Flachs-Spinnmaschinen wird nachtheilige Wirkungen im Anfange äußern und höchst unangenehme Störungen in einem höhern Grade hervorbringen, als es die Einführung der Woll- und Baumwoll-Spinnmaschinen gethan hat. Tausende von Menschen werden ohne Beschäftigung und in ihrem Erwerbe verkümmert werden. Da der Flachs für die Spinnmaschinen von besserer Qualität seyn muß, als für die Handspinnerei, so werden diejenigen Gegenden, Provinzen und Länder, welche nicht den geeigneten Flachs produziren, ihren Absatz verlieren, die Produktion wird vermindert oder ganz unterbrochen, und dieser Zustand wird verderblich auf Hunderte von Familien der ländlichen Bevölkerung zurückwirken. Allein diese Leiden und Störungen werden verschwinden, und es werden nicht nur für die Konsumenten, sondern für die Produzenten und Fabrikanten des

Landes große Vortheile hervorgehen. Durch die Einführung der Spinnmaschinen wird die Leinwand wohlfeiler, dadurch die Konsumtion gesteigert und der Gebrauch der Baumwollen-Waaren vermindert. Die gesteigerte Konsumtion von Leinwand wird höchst vortheilhaft auf die Leinkultur, auf die Zubereitung des Flachses und das Weben zurückwirken. Lehrt dieses nicht die Geschichte der Baumwollen-Fabrikation?

Die Flachsspinnmaschinen versprechen das Mittel zu werden, die riesenhafte Baumwollen-Fabrikation der Engländer, welche, durch die Handelsverhältnisse begünstiget, bisher alle Bestrebungen der Konkurrenz vereitelt hat, in ihren Grundfesten zu erschüttern und den andern Ländern Europa's, insbesonders den teutschen Ländern einen Industriezweig zuzuführen, der an Wichtigkeit mit der Baumwollen-Fabrikation wetteifern kann. Denn wenn man erwägt, daß die Erzeugung des Leins und Hanfes nur auf die Länder mit gemäßigtem Klima beschränkt bleibt, und daß Leinengewebe für die Bewohner der heißen Länder einen höhern Werth als Baumwollen- und Seidengewebe haben, daß ferner für die unmittelbare Bedeckung des Körpers kein Gewebe angenehmer als das von Leinen ist, und daß das Bedürfniß derselben um so größer ist, je wärmer das Klima ist, so kann man die bestimmte Ueberzeugung aussprechen, daß der Leinwandhandel nach den Tropenländern um so mehr zunehmen werde, je mehr jene Länder an Civilisation und Reichthum fortschreiten. Es eröffnet sich daher für alle leinwandfabrizirenden Länder ein großer Markt, von welchem unser Vaterland nicht ausgeschlossen ist. Daß dieses große Ziel erreicht und die Einführung der Spinn-Maschinen für die ländliche Bevölkerung so wenig als möglich störend werde, ist nothwendig

a) daß die Gewinnung des rohen Flachses so sehr als möglich vervollkommnet,

b) die Einführung der Spinnmaschinen selbst erleichtert und die übrigen technischen Operationen der Leinwand-Fabrikation verbessert werden, und

c) endlich alle Zweige der landwirthschaftlichen Betriebsamkeit, durch welche die Beschäftigung der Landbewohner während des Winters gesteigert wird, so viel als möglich befördert werden.

ad a. Je mehr die Gewinnung des Flachses, als Rohstoffes vervollkommnet wird, desto mehr wird der Absatz der-

selben gesteigert, desto mehr Hände, welche bisher mit Spinnen beschäftiget waren und durch die Einführung der Spinn-Maschinen ihren Verdienst größtentheils verlieren, finden hier während des Winters mit den Arbeiten des Dörrens, Brechens und Hechelns Beschäftigung.

ad b. Die Erörterung der Frage, durch welche Mittel die Einführung der Spinnmaschinen selbst befördert und alle technischen Operationen der Leinwand-Bereitung verbessert werden können, gehört nicht zum Gebiete der Produktion; nur kann Verfasser hier seine Ansicht nicht verbergen, daß das Weben auf Webestühlen nicht so leicht durch Webemaschinen verdrängt werden wird, wie es bei dem Handspinnen im Verhältnisse zu den Spinnmaschinen der Fall ist, aus Gründen, deren Erörterung nicht hieher gehört. Verfasser drückt die Hoffnung aus, daß Tausende von Menschen, welche bisher mit Spinnen beschäftiget waren, in der Zukunft mit dem Weben Beschäftigung finden werden, wenn nur alle Verbesserungen der Webstühle benützt und insbesonders durch bessere Bleich-Einrichtungen der bayerschen Leinwand neben der Güte auch noch die Eigenschaften des schönen Aeußern und dadurch ein besserer Absatz gegeben werden.

ad c. Es ist bekannt, daß das Spinnen bisher von zwei verschiedenen Klassen von Menschen betrieben wurde; nämlich 1) von eigentlichen Lohnspinnern und 2) von dem Hausgesinde. Das Lohnspinnen hat bisher schon unter allen Beschäftigungen den geringsten Lohn abgeworfen und wird mit der Einführung der Spinnmaschinen ganz aufhören, weil der Lohn noch tiefer, d. h. fast zu Nichts mehr sinken wird. Das Spinnen durch das Gesinde wird noch einige Zeit fortgesetzt werden, weil dasselbe nicht auf den Verdienst durch das Spinnen beschränkt ist, aber doch auch mit der Zeit aufhören, wenn man zur Einsicht kommt, daß andere Beschäftigungen einen bessern Ertrag gewähren. Wie dieser zahlreichen Klasse von Menschen, welche sich bisher im Winter mit Spinnen beschäftigt haben, eine entsprechende Beschäftigung zu geben sey, erscheint als eine schwierige Sache, und wird noch schwieriger, weil auch das Dreschen mit der Hand nach und nach durch Dreschmaschinen verdrängt werden wird. Referent glaubt, daß dieses durch die Maschinen herbeigeführte Uebel ganz verschwinden wird, wenn die Hindernisse, welche bisher noch dem Aufschwunge des vaterländischen Ackerbaues entgegenstehen, entfernt werden. Bayerns Ackerbau kann, wenn die bisherige

extensive Bewirthschaftung sich in eine intensive verwandelt, die 2 — 3fache Bevölkerung der bisherigen beschäftigen, und in dieser Beziehung eine Zufluchtstätte für alle werden, welche durch Einführung von Maschinen ihre Beschäftigung verlieren. Denn beim Ackerbau findet gerade das Entgegengesetzte von der gewerblichen Betriebsamkeit statt. Je mehr die Gewerbe durch Einführung von Maschinen sich verbessern, desto mehr Menschen werden, wenn die Ausdehnung des Gewerbes dieselbe bleibt, entbehrlich *); je mehr hingegen der Ackerbau sich vervollkommnet, desto mehr Hände setzt er in Thätigkeit, und es gibt in dieser Beziehung keine Grenze, welche ein Wahrscheinlichkeits-Kalkul bezeichnen könnte. Es gibt hunderte von Arbeiten, welche bei der intensiven Kultur auch im Winter vorgenommen werden können, aber nicht vorgenommen werden, so lange der Produzent gezwungen ist, beim Alten zu bleiben. Dahin gehören z. B. alle Meliorations-Arbeiten, das Mergelführen, die Verarbeitung der bei der intensiven Kultur erzeugten Produkte 2c. — Ohngeachtet nach der Ansicht des Verfassers für die ländliche Bevölkerung keine Gefahr vorhanden ist, daß sie durch Einführung von Maschinen ohne Beschäftigung und Erwerb seyn werde, wenn der Ackerbau in seinem Vorwärtsschreiten nicht gehemmt ist, so möchten neben diesem Radikalmittel doch auch Palliativmittel nicht zu vernachläßigen seyn, und diese bestehen darin, daß die weibliche Bevölkerung auf andere Betriebszweige hingeleitet werde, als auf Verfertigung von Stroh- und feinen Weidengeflechten und Spitzen 2c.

Nachdem es keinem Zweifel unterliegt, daß der Leinbau und die Flachsbereitung in Belgien unter allen Ländern Europa's die höchste Ausbildung erhalten hat, so sollen die neuesten Nachrichten über diesen Gegenstand, welche in Nr. 4 und 5 des Wochenblattes für Land- und Hauswirthschaft von Riecke bekannt gemacht sind, hier mitgetheilt und die auf Bayern bezüglichen Bemerkungen angeschlossen werden.

Zierl.

*) Daß durch die Einführung der Maschinen die Fabrikation der Waaren sehr gesteigert und durch diese Steigerung wieder einer großen Zahl von Menschen Beschäftigung gegeben wurde, welche man durch die Maschinen für ganz beschäftigungslos hielt, ist bekannt.

Ueber den Leinbau und die Flachsbereitung in Belgien.

Von Oekonomie-Aufseher Hinz in Hohenheim.*)

Von welcher großen Wichtigkeit das Flachsgewerbe für ein Land werden kann, davon liefern die beiden reichsten und bevölkertsten Provinzen Belgiens, Ost- und Westflandern, den schönsten Beweis. Nach genauer Aufzählung werden daselbst jährlich 320,000 Stücke Leinwand verfertiget, die einen Geldwerth von wenigstens 27 Millionen Gulden haben. Rechnet man den Verbrauch für Belgien selbst zu $\frac{1}{3}$ dieser Summe, so ist der Rest mit 18 Millionen die Einnahme, welche dieser Industriezweig als Ausfuhrartikel einbringt. Hiezu kommt noch der Geldwerth von 4 bis 5 Millionen Pfund Flachs, die jährlich ausgeführt werden, mit wenigstens 4 Millionen Gulden.

Die beiden Flandern zählen auf 118 Quadratmeilen 1,300,000 Einwohner und sind demnach $2\frac{1}{2}$ mal so stark bevölkert als Würtemberg. Die Hälfte dieser Bevölkerung hat ihren Wohlstand und Unterhalt diesem Gewerbe zu verdanken. Die zahllosen Hände, die dasselbe zu jeder Zeit beschäftigen kann, und die Möglichkeit, daß auf gleiche Art ganz junge, wie alte gebrechliche, zu den meisten andern Arbeiten untaugliche Leute hier ihren Unterhalt finden können, sichern den allgemeinen Wohlstand. Der belgische Ackerbau erlangte seine Unübertrefflichkeit besonders durch diesen Industriezweig, indem durch die vielen Hände, die ihm zu Gebote stehen, die Erträgnisse erhöht wurden und zugleich die Nachfrage nach diesen sich vermehrte. Durch ihn wurde es möglich, die Kultur der Handelsgewächse in einer Ausdehnung zu betreiben, wie solche bis jetzt in keinem Lande vorkommt, und dieß ohne Beeinträchtigung des Getreide- und Futterbaues, die selbst wieder durch ihre hohen Erträgnisse bedeutende Ausfuhrartikel liefern.

*) Was wir hier geben, ist ein Auszug aus einem größeren Vortrag über diesen wichtigen Gegenstand, welchen Hr. Hinz am 22. Februar d. J. als Geschäftsführer der 14ten Versammlung des landwirthschaftlichen Bezirksvereins von den Fildern hielt. Wir bemerken dabei, daß Hr. Hinz sich in den Jahren 1825 bis 37, besonders zu Erlernung der Flachskultur, in Belgien aufhielt und sein Bericht somit auf eigener Anschauung und eigenen Erfahrungen beruht. R.

Man weiß, daß die Fabrikation der Linnen schon vor 2000 Jahren in Belgien einheimisch war. Seit dieser Zeit ist dieselbe ohne Unterbrechung dort im blühendsten Zustande gewesen, und bis auf den heutigen Tag sind dessen Linnenfabrikate noch von keiner Nation übertroffen worden. Unter die belgischen Provinzen, welche in diesem Fabrikationszweige am meisten sich auszeichnen, gehört die Provinz Südbrabant, in derselben die Umgegend von Brüssel und Löwen, die Provinz Hennegau, in derselben die Umgegend von Ath und Enghien, und dann die beiden Provinzen West- und Ostflandern, welche beide letzteren unter allen obenan stehen und in welchen, besonders in der Gegend von Cortryk, vielleicht der schönste Flachs von ganz Europa erzogen wird.

Der Boden, auf welchem der schönste Flachs daselbst erzeugt wird, ist seiner natürlichen Beschaffenheit nach entweder Lehm, sandiger Lehm, lehmiger Sand oder Sandboden, der in allen seinen Abänderungen durch den allgemein vortrefflich betriebenen Ackerbau zu einer hohen Ertragsfähigkeit gebracht ist. Wo derselbe eine mehr bindende Eigenschaft annimmt oder dem Flugsande sich nähert, da ist dessen Anbau geringer. Als praktisches Merkmal für ein sicheres Gerathen des Leins hält der Belgier einen Boden, auf dem die Quecke natürlich gerne gedeiht, und hält sehr viel auf eine Bodenart, die sich nie durch Regen zusammenschlägt. Letzteres Uebel wird immer verhindert, wenn der Lehmboden oder der sandige Lehm sich in großem Kraftzustand befindet.

Es wird überall die möglich größte Fläche mit Lein angesäet, und so kommt es denn, daß derselbe alle 6 bis 10 Jahre auf demselben Felde kultivirt wird, je nachdem die Erfahrung gelehrt hat, daß er früher oder später ohne Rückschlag wiederkehren darf. Selten findet man die Wiederkehr im 6ten und eben so selten nach dem 10ten Jahre; am meisten findet die Wiederkehr im 6ten, 7ten, 8ten und 9ten Jahre Statt.

Die Vorfrüchte für Lein sind: Haber, Klee, Roggen, Kartoffeln und Wasserrüben; alle andere landwirthschaftliche Gewächse werden als solche für unpassend gehalten. Unter diesen ist der Haber als Vorfrucht die geschätzteste, und man hält die Folge: Klee, Haber, Lein für weit besser als die: Klee, Lein. Das gute Gerathen des Leins nach Haber scheint nicht bloß örtlich zu seyn, da der Haber auch bei uns auf den Fildern durch die hier übliche Folge: Weißkohl, Dinkel, Haber, Lein für die beste Vorfrucht des Leins gehalten wird.

Die Fruchtfolgen, die in den besten Flachsgegenden vorkommen, sind ziemlich mannigfaltig; zu den am häufigsten vorkommenden gehören folgende:

1. Kartoffeln.	1. Kartoffeln.	1. Kartoffeln.
2. Weizen.	2. Weizen.	2. Weizen.
3. Roggen.	3. Roggen.	3. Roggen.
4. Haber.	4. Klee.	4. Lein.
5. Klee.	5. Haber.	5. Klee.
6. Lein.	6. Lein.	6. Weizen.
7. Roggen.	7. Weizen.	7. Roggen.
8. Raps.	8. Roggen.	
9. Weizen.		
10. Roggen.		

Dabei muß bemerkt werden, das fast zu allen Gewächsen gedüngt wird, sey es mit Stalldünger, Gülle, Oelkuchen, Asche oder Kalk, und daß man, wo es sich anbringen läßt, nach Aberndtung des Getreides Rüben in dasselbe Land säet, die denselben Herbst geerntet werden. Eben so werden Möhren und Winterwicken häufig mit Getreide ausgesäet. Mohn, Taback, Kohl, Hanf werden entweder auf Außenfelder gebaut oder sind theilweise im Fruchtumlauf an der Stelle der Kartoffeln, der Ackerbohnen oder des Repses.

Die abgeernteten Felder jener Vorfrüchte des Leins werden noch vor Winter gestürzt, abgeeggt und eben gepflügt, und so bleiben dieselben in rauher Furche über Winter liegen. Nur wo die Felder an sich naß sind, und in Folge dessen der Lein erst spät gesäet werden kann, werden solche Felder vor Winter in Beete gepflügt, worauf dann im Frühjahr der Acker auf dir eben angegebene Art bestellt wird.

Die letzte Pflugart geschieht sehr tief, öfters bis zu 1 Fuß Tiefe, und man hält allgemein eine tiefe Lockerung des Bodens für unerläßliche Bedingung zum guten Gedeihen des Leins. Man trifft deßwegen häufig, daß in der geöffneten Pflugfurche Arbeiter angestellt sind, welche den Untergrund, bis der Pflug wiederkehrt, umspaten. Der rohe Untergrund wird zum Theil spatenstichweise oben aufgelegt, und man hält diesen, wenn derselbe nicht zu viel beträgt, für das Gedeihen des Leins zuträglich.

Zum Lein wird überall kein Stalldünger zur Düngung angewendet; das Land hat solchen zur Vorfrucht oder zwei Jahre zuvor erhalten. Der Schafdünger steht dabei unter den verschiedenen Arten von Stalldünger oben an, und es trifft sich

in dieser Hinsicht oft, daß die sogenannten Schafbauern den schönsten Lein erziehen.

Nach Winter, wenn der Boden so abgetrocknet ist, daß Tritte ihn nicht mehr ballen, wird der Acker begüllt. Dieß geschieht entweder mit Güllenwägen, d. h. Wägen, auf denen die Gülle in Leinwand gefaßt ist, mit welchen dieselbe auf das Land gefahren wird, oder aber in Tonnen, welche durch Menschen in das Feld getragen oder auf Schubkarren dahin geführt werden. Die Gülle ist geflissentlich bereitet aus thierischen Auswürfen und Wasser, in welcher Flüssigkeit meistens menschliche Excremente und Oelkuchen von Raps und Hanf aufgelöst sind. Auf möglichst gleiche Vertheilung derselben wird große Sorgfalt verwendet; in Handhabung des sogenannten Güllelöffels, womit dieselbe verrichtet wird, besitzt der Flammäuder große Fertigkeit. In Ermangelung der Gülle, oder wo der Acker an sich feucht ist, werden auch bloß Oelkuchen für sich allein im gepulverten Zustande oben aufgestreut (400 Stück auf einen würtemb. Morgen).

Nun wird in die Länge, Quere und in die Diagonale geeggt und zwischen jedem Eggen geschleift, bis der Acker auf seine gepflügte Tiefe so fein wie Sand gepulvert ist, wobei man die Walze, im Fall die Schleife*) nicht hinreichend seyn sollte, mit zu Hülfe nimmt. Da indessen möglichste Lockerung zu erhalten Hauptbedingung bleibt, so wendet man die Walze nur nothgedrungen an. Das Eggen kann 6 — 7 mal und eben so oft das Schleifen stattfinden, es wird aber, um die vielen Pferdstritte zu vermeiden, die beiden letzten Male nur Ein Pferd vorgespannt. Das letzte Eggen vor der Saat geschieht in die Quere, weil so die Fußtapfen des Sämanns sichtbarer sind, als in anderer Richtung, und derselbe sich beim Säen darnach richtet. Auf den so zubereiteten Acker wird gesäet.

Die Saat des Leins fängt mit dem 6. März an und dauert bis in die letzte Hälfte des Mais. Man macht in Belgien keinen Unterschied zwischen Früh- und Spätlein; jeder säet, sobald sich der Boden hiezu eignet, möglichst früh. Die Frühsaat hält man allgemein für die beßte; der Lein ist bei ihr weit weniger Unfällen unterworfen und liefert den meisten und schönsten Bast. In der Umgegend von Cortryk wird im März aller Lein gesäet.

*) Sieh Seite 254 des Centralblattes d. J.

Man säet ausschließlich nur russischen Leinsamen und hält eine Auffrischung durch original russischen Samen im 6ten und 7ten Jahre für nothwendig. Der kleinste Samen von lichtbrauner, glänzender Farbe und stark angefülltem Korn wird für den gesundesten und beßten zur Saat gehalten. Besonders auf letztere Beschaffenheit wird beim Ankauf neuen Samens großer Werth gelegt. Der original russische Samen wird beinahe um die Hälfte dichter gesäet, als anderer, und doch steht er in der Regel dünner; er wird deßwegen auch gewöhnlich höher und dickstenglichter, und liefert einen gröberen und rauheren Bast, als anderer. Der Leinsamen vom 2ten, 3ten 4ten und 5ten Jahre, erzogen aus russischem Samen, ist der beliebteste, weil solcher die größte Menge und den schönsten Bast liefert. Man säet 5 bis 6 Simri (3 — 4 b. Metzen für den b. Morgen) vom original russischen Samen und 4 Simri ($2\frac{1}{2}$ b. Metzen für den b. Morgen) von dessen Abstammung auf einen würtemb. Morgen.

Das Säen selbst geschieht bei windstiller Witterung des Morgens in der Frühe, so lange noch Thau auf den Feldern liegt, und wohl auch Abends, wo sodann der Samen über Nacht auf dem Acker uneingebracht liegen bleibt.

Nun wird der Samen doppelt eingeeggt; die Egge wird dabei mit einem Pferde bespannt, in halb scharfer Richtung gezogen und nicht gerührt. Man sieht darauf, daß die Arbeit wo möglich Vormittags beendigt wird. Das geeggte Land wird in den meisten Fällen mit einer leichten einspännigen Walze einmal überwalzt. Dasselbe geschieht auch vielfältig durch Handwalzen, die von zwei Arbeitern gezogen werden. In den reinen Sandländern wird statt der Walze der Boden durch Menschen festgetreten. Es ist nichts Seltenes, 20 — 30 Personen, die neben einander stehen, diese Arbeit verrichten zu sehen. Das Walzen unterläßt man, wenn der Acker an sich feucht oder baldiger Regen zu hoffen ist. Man hat es gerne, wenn die Oberfläche des gesäeten Ackers trocknet, wenigstens wenn es so lange nicht regnet, bis die Pflanzen aus der Erde kommen. Tritt jedoch Regen vor dieser Zeit ein, und sollte der Acker hiedurch eine feste Borke bekommen, so wird von Neuem gewalzt, dadurch diese gebrochen und das Aufkeimen des Samens möglich gemacht.

So lange der Lein noch seine Samenblätter hat, ist er dem Erdflohfraß am meisten ausgesetzt. Bei dem ausgedehnten Lein- und Rübenbau, welche beide Pflanzen der Zerstö-

rung durch die Erdflöhe vor allen andern ausgesezt sind, sind dieselben deßwegen auch hier in großer Anzahl vorhanden, werden aber eben durch deren Kultur im Großen, so wie dadurch, daß die Pflanzen im kräftigen Lande stehen und so dem Erdflohfraß schnell entwachsen, unschädlich gemacht. Ich habe nirgends Zerstörungen durch sie gesehen.

Sind die Pflanzen 3 — 4 Zoll hoch gewachsen, so wird gejätet, und sollte es nöthig werden, zum zweiten Male dasselbe bei 7 — 10 Zoll Höhe wiederholt. Dieses geschieht mit großer Pünktlichkeit, wobei auch kein noch so kleines Unkraut stehen gelassen wird. Die Arbeiterinnen verrichten diese Arbeit knieend oder liegend. 32 Weibsleute jäten einen würtemb. Morgen*) täglich. Stellen im Acker, die durch den Stand des Leins Magerkeit verrathen, werden begüllt.

Von nun an geschieht bis zur Erntezeit nichts mehr auf dem Leinfelde, es wäre denn, daß man den Lein ländert. Dieses Ländern ist eine Vorrichtung, wodurch dem Verderben des Leins durch das Lagern auf dem Boden vorgebeugt wird. Es geschieht dadurch, daß 1½ Fuß lange Pfosten, die oben Gabeln haben, in die Erde geschlagen werden; in diese Gabeln legt man Stängchen und quer über diese Reisich. Durch dieses Netz wächst der Lein durch und kommt, wenn er sich lagern sollte, auf das Holz zu liegen. Es wird vorgenommen, wenn der Lein 8 — 10 Zoll Höhe erreicht hat, aber nur an solchem, der ein unvermeidliches Lagern verrathen läßt, oder solchem, der in allen Beziehungen ausgezeichnet schön zu werden verspricht, und an demjenigen, der die Bestimmung hat, zu den feinsten Fabrikaten verwendet zu werden. Dieß Verfahren wird indeß sehr selten angetroffen.

Mit dem Eintritt der Blüthe wird der Lein Verkaufswaare. Er geht nun in die Hände der Flachshändler über, die ihn stehend auf dem Lande von dem Eigenthümer erkaufen. Der Bauer behält in der Regel nur so viel von demselben, als sein jährlicher Bedarf an Linnenfabrikaten beträgt, wohl auch so viel, um seine Leute in arbeitslosen Zeiten beschäftigen zu können; immer ist es der schlechtere, für den Flachshändler nicht passende Lein. Der von beiden nicht verwendete Lein wird von Kleinhäuslern billig erkauft, die ihn durch alle

*) Ein würtemberg. Morgen ist etwas kleiner, als der bayersche; 100 würtemb. Morgen = 92¼ b. Morgen.

Rubriken verarbeiten und häufig einen Theil der Ankaufssumme durch Arbeit bei den Bauern abverdienen oder erst nach verkaufter Waare bezahlen.

Die Flachshändler, deren es sehr viele hat, sind Leute, die sich ausschließlich das ganze Jahr hindurch mit der Flachsbereitung beschäftigen. Sie besorgen das Ausziehen des Leins, das Trocknen der Leinstengel, das Abriffeln des Samens, das Rösten und das Schwingen, weniger das Hecheln und das Weben; sie sind in der Regel wohlhabend und halten ihre hiezu nöthigen Arbeiter. Zur Zeit der Blüthe, wohl auch früher, bis dahin, wo der Lein gerauft wird, durchgehen die Flachshändler die Leinfelder in allen Richtungen, um dessen Länge, Güte und dichten Stand beurtheilen und ihre Kaufssumme darnach stellen zu können. Meistentheils von Jugend auf in diesem Gewerbe beschäftigt, besitzen diese Leute viele praktische Gewandtheit in Abschätzung der Güte und Menge des Leins. Der Verkauf geschieht nach dem Flächenmaße. Geringe Preise sind 1 Frank für die Quadratruthe, hohe Preise 1 fl. für die Quadratruthe; im ersten Fall wäre dieß per Morgen 185 fl., im zweiten 400 fl. Bei sonst gleich gutem Stande des Leins zahlt der Flachshändler gerne etwas mehr, wenn die Vorfrucht vor diesem Haber war. Allgemeine Bedingungen hiebei sind, daß der Bauer die Ernteleute zu beköstigen hat, besondere, daß der Bauer sich öfters den Samen vorbehält, so wie auch derselbe das Aufbewahren des getrockneten Leins bis über den nächsten Winter, wenn solches der Käufer wünscht, besorgt u. dergl. mehr.

Ein Leinfeld berechtigt zu gutem Ertrage und zu guter Qualität des Leins, wenn beim Aufgehen des Leinsamens die Samenblätter groß, hellgrün und dick sind, wenn bei 7 Zoll Höhe die Stengel und Blätter hellgrün und letztere dicht beisammen stehen, die Spitzen der Pflanzen niederhängen und diese Eigenschaft bis zur Blüthezeit behalten, wenn bei 1 bis 1 ½ Fuß Höhe die Stengel an der Erde weißgelb sind, oben hellgrün und die Blätter lang und schmal sind, und nicht weit vom Stengel abstehen, wenn zur Zeit der Blüthe die Stengel über die Hälfte ihrer Länge von unten beinahe völlig weiß sind, die oberen Theile derselben die Farbe halbgrünen Glases haben, durchscheinend und beim Drucke sehr weich sind, die Blätter von unten auf die halbe Länge des Stengels abgefallen, die Blüthen blaßblau und klein sind, und der einzelne Leinstengel nur 1 bis 2, höchstens 3 Blüthen trägt. Diese

Eigenschaften erreicht der Lein nur bei gehörig dichtem Stande, auf für ihn passendem Boden, bei sorgfältiger Ackerbestellung, gutem Samen und Pflege desselben.

Der Lein wird gerauft, wenn die Samenkapseln sich gebildet haben, $\frac{1}{10}$ derselben Samen in halbreifem Zustande enthalten, die übrigen noch weiß sind, auch hie und da noch einzelne Blüthen im Felde sich zeigen, und dieß trifft bei schönem Lein mit der Eigenschaft zusammen, daß die Blätter über die Hälfte der Stengellänge von unten herauf abgefallen, die übrigen welk sind. In diesem Zustande liefert er den meisten und feinsten Bast. Ausnahmen hievon machen gelagerter Lein, der sich nicht mehr aufzurichten vermag, und Lein, der dem Ausbrennen unterworfen ist. In diesen beiden Fällen geschieht das Raufen sogleich nach Erkennung dieser Uebel, selbst noch lange vor dem Eintritt der Blüthe.

Die Handgriffe beim Raufen sind dieselben wie bei uns, nur mit dem Unterschiede, daß man das Gezogene nicht über einander, sondern handvollweise neben einander auf den Boden hinlegt und zwar so, daß die Samen weiter aus einander als die Wurzelenden gelegt werden, und daß dahin, wo jezt eine Handvoll Lein mit dem Samen liegt, die nächst anzulegende mit den Wurzeln zu liegen kommt. Man beginnt damit Morgens in der Frühe und fährt damit den ganzen Tag fort, immerhin aber nur bei schönem Wetter. Fünfzehn Personen raufen 1 Morgen täglich. Das Gewicht des Leins in grünem Zustande sammt Samen, so wie derselbe vom Thau abgetrocknet nach dem Raufen ist, beträgt bei sehr guten Erträgnissen 7800 Pfd. per Morgen, bei noch recht guten 6500 Pf.*) und bei schlechten weniger als die Hälfte der leztern Zahl.

Mit Beendigung des Raufens unterliegt der Lein zu fernerer Bearbeitung zunächst der Röste. Dieselbe wird in Flandern entweder mit dem noch grünen Lein vorgenommen und zu dem Ende am Tage des Raufens der Leinsamen abgeriffelt und die Stengel in das Wasser gesteckt, oder es wird derselbe vorerst getrocknet, und kommt dann zu einer Zeit in das Wasser, die man hiefür geeignet hält.

Das Trocknen des gerauften Leins geschieht auf dem abgeernteten Leinfelde selbst. Er wird zu diesem Behufe in

*) Dieses macht für den bayer. Morgen 70—58½ Zentner.

der Art aufgestellt, daß man zwei Reihen Leinstengel handvollweise mit dem Samen nach oben gerichtet schief gegen einander stellt. Man geht dabei folgendermaßen zu Werke. Zwei Arbeiter, die das Aufstellen besorgen, stellen jeder eine Handvoll Lein mit den Wurzelenden auf den Boden, neigen dieselben so gegen einander, daß sie sich an den Samenenden etwas kreuzen, und halten diese durch einen gelinden Druck mit ihren Knieen gegen einander fest. Die nächste Handvoll Lein wird von dem einen Arbeiter auf die entgegengesetzte oder die Seite gestellt, wo der andere Arbeiter seine erste hinstellte; er drückt sie gelinde an diese an, neigt sie gegen seine zuerst gestellte, und kreuzt dieselbe wieder etwas an den Samenenden mit dieser. So setzt jeder der Arbeiter das Geschäft rückwärts gehend fort, bis das Gefertigte 10—14 Fuß lang ist, das sodann die Form eines Daches hat. Dabei ist zu bemerken, daß, wenn Lein auf die linke Seite gestellt wird, mit dem rechten Fuße das Aufgestellte gehalten werden muß und umgekehrt, wenn solches auf der rechten Seite geschieht, dasselbe mit dem linken Fuße zu geschehen hat, und daß der Druck nur so stark seyn darf, um zu verhüten, daß das Aufgestellte nicht gegen den Arbeiter zurückfällt, so wie daß man die schmale, geöffnete Seite gegen den herrschenden Wind richtet. Die letzten vier Handvoll Lein werden an beiden Enden dieser sogenannten Schrägen oben an den Samen besonders zusammengebunden, wodurch das Ganze mehr Festigkeit erhält. Jeder Arbeiter hat zwei junge Buben, die den Lein handvollweise beitragen, bei sich.

Mit dem Aufstellen wird angefangen, wenn der Lein vom Thau abgetrocknet ist, und damit fortgefahren, bis alles Geraufte von demselben Tage fertig ist. Man hält es für eine wesentliche Bedingung, um schönen und guten Bast zu erziehen, daß den gerauften Lein vor dem Aufstellen weder Regen trifft, noch derselbe durch Thau naß gemacht wird. Diejenigen Gegenden Flanderns, in welchen der Lein aufgestellt wird, liefern den schönsten Flachs. Wenn bei dem Aufstellen recht verfahren wurde, so ist ein Umwerfen der Schrägen durch Stürme nicht zu befürchten. Zwei Setzer und vier Knaben stellen täglich einen Morgen Lein in Schrägen auf. Bei gutem Wetter sind 6 — 7 Tage erforderlich, bis der Lein gehörig getrocknet ist, bei schlechtem wohl 14 Tage. Je stärker die Austrocknung des Pflanzensaftes hiedurch geschah, für um so besser wird solches gehalten, weil dadurch der Flachs nach der Röste eine weit schönere Farbe und größere Haltbarkeit erhält, als wo

dieses nicht der Fall war. Es ist dieß ein sehr wesentlicher Punkt zu Erzielung schönen guten Flachses und die Veranlassung, daß die Flachshändler ihren getrockneten Lein noch 1 bis 2 Jahre länger aufbewahren und erst nach dieser Zeit der Röste unterwerfen.

Wenn der Lein trocken ist, so wird derselbe von den Schrägen weg in fußdicke Bunde mit einem einfachen Strohbande gebunden und dann nach Hause geführt. Der grüne Lein sammt Samen verliert durch das Trocknen 57 Procent seines Gewichtes, oder von 7800 Pf. grünem Lein per Morgen erhält man getrockneten 3354 Pf. (2970 b. Pf. vom b. Morg.)

Soll nun die Röste mit dem Lein vorgenommen werden, so wird der Samen jezt abgeriffelt oder abgebottet; geschieht dieselbe aber später, so wird derselbe an einem trockenen Orte aufbewahrt und diese Arbeit kurz vor derselben verrichtet. Das Abriffeln des Samens geschieht auf dieselbe Weise und mit demselben Instrument, wie bei uns. Bei einsamigem Lein betragen in getrocknetem Zustande die Stengel 78 Proc., der Samen 18 Proc., Staub 4 Proc., oder 3354 Pf. getrockneter Lein per Morgen geben 2616 Pf. Stengel, 603 Pf. Samen und 134 Pf. Staub. *)

Das Abbotten wird mit dem Botthammer ausgeführt. Es ist dieses ein plattes Stück Holz von 1 Fuß Länge, 5 Zoll Breite und 2 — 3 Zoll Höhe, in welches in der Mitte ein gekrümmter Stiel von 3½ Fuß Länge eingepaßt ist, womit der Arbeiter auf die Samenenden der Leinstengel, die vorher geordnet in einer Scheuerntenne aufgelegt sind, schlägt, dieselben wendet und wieder schlägt, bis aller Leinsamen abgeschlagen ist. Ein Mann bottet täglich 150 Bunde, ohne zu sortiren. Das Botten hat vor dem Riffeln den Vorzug, daß durch dasselge der Leinstengel weniger zerrissen wird. Wenn man auch schon bei dem Raufen und Aufstellen des Leins darauf Bedacht nahm, daß Leinstengel von gleichen Eigenschaften, nämlich von gleicher Länge und Feinheit, so wie gelagerte zusammenkamen, so findet doch noch nach dem Abbotten des Samens ein Sortiren derselben in dieser Hinsicht statt.

Bevor nun solcher Lein in das Wasser kommt, wird er erst in Bunde gebunden von 1 Fuß Durchmesser und in der

*) Ein bayer. Morgen gibt 23¼ Zentner Stengel und 540 Pfunde Samen.

Art, daß jeder Bund am obern und untern Theile aus der Hälfte Wurzelenden und der Hälfte Samenspitzen besteht. Beim Machen dieser Bunde werden die Leinstengel sorgfältig mit der Hand aufgeschüttelt, damit Staub und Blätter abfallen; es geschieht dieß auf dieselbe Weise, wie wenn man Stroh in Bunde bindet, wovon man erst die Körner abgedroschen hat. Hat man so viel, als etwa die Hälfte eines Bundes beträgt, so wird dieß auf ein Strohband bei Seite gelegt; die andere erhaltene Hälfte legt man mit den Spitzen auf die Wurzelenden der ersten, und bindet beide locker in der Mitte zusammen; mit einem zweiten Strohbande bindet man das obere Ende und mit einem dritten das untere locker, legt den Bund auf den Boden, tritt mit dem Fuße darauf, während man mit den Händen die Strohbande hält und gegen sich anzieht, wodurch ein gleichmäßiges Drücken der Strohbande auf die Leinstengel erreicht wird, und zieht zuletzt die an beiden Enden vorstehenden Leinstengel aus, welche man bei Seite legt und in besondere Bunde bindet. Für das Rösten des Leins im grünen Zustande werden kleine Bunde so groß, daß man sie mit der Hand umfassen kann, gemacht und dieselben mit ein paar Leinstengeln in der Mitte gebunden.

Das Rösten selbst geschieht entweder in stehendem oder fließendem Wasser. In stehendem Wasser werden meistens die grünen Leinstengel geröstet, in fließendem die getrockneten. In den Gegenden, wo der Lein grün geröstet wird, hat jeder Bauer auf einer nassen Stelle seiner Wiese eine gegrabene Grube von 20—25 Fuß Länge und Breite und 6 Fuß Tiefe, in welcher sich Wasser ansammelt; für den zweiten Fall dienen Flüsse und Bäche.

Werden Leinstengel in grünem Zustande in Gruben geröstet, so werden sechs solche kleine Bunde, wie angegeben, wovon je zwei an ihren Spitzen zusammengebunden sind, zuerst sternförmig auf das Wasser gelegt. Auf diese kommt eine Lage solcher Bunde, mit den Spitzen nach innen gerichtet, im Kreise zu liegen, auf diese wieder eine solche Lage u. s. f., jedoch mit dem Unterschiede, daß mit jeder derselben der Kreis größer gemacht wird. Sind einmal so viele Bunde im Wasser, daß diese, ohne zu sinken, einen Mann tragen können, so steht ein Arbeiter darauf, der die übrigen, die ihm zugeworfen werden, vollends geordnet hinlegt. Ist dieses beendigt, so wird oben auf den Flachs etwas Stroh ausgebreitet und dann derselbe mit Steinen oder Rasen so lange beschwert, bis er

untersinkt; endlich werden, um dem Auseinanderweichen der Bunde zu begegnen, Pfosten an dem Umkreise in den Grund der Röstgrube geschlagen.

Bei dem Rösten der Leinstengel in getrocknetem Zustande in fließendem Wasser bedient man sich eines Röstekastens, in welch letztern die Leinbunde gebracht und mit demselben unter Wasser gehalten werden. Dieser Röstekasten ist ein Verschlag von Latten, welcher von allen Seiten dem Wasser den Zugang gestattet; von der oberen breiten und der schmalen Seite, wo der Lein hineingebracht wird, ist er ganz offen, 14—16 Fuß lang, 12 Fuß breit und 3 Fuß hoch, und faßt in diesem Falle 1800 Pf. Leinstengel oder den Ertrag von wenigstens $\frac{5}{7}$ Morgen gut bestandenen Leinfeldes.

Der Röstekasten wird, um ihn mit Lein füllen zu können, an einer gegen den Fluß geneigten Fläche am Ufer aufgestellt und mit zwei Seilen an Pfosten festgebunden; meistens sind es geflissentlich zu diesem Zwecke gemachte Rutschen. Nun wird Stroh ungefähr $2\frac{1}{2}$ Zoll dick an die drei aufrechten Seiten des Röstekastens gelegt, und an dieses werden dann die Flachsbunde ebenfalls aufrecht und so fest wie möglich an einander gestellt. Ist auf diese Weise der Kasten ganz angefüllt, so wird an der vorderen offenen Seite desselben eine Stange fest an beide Nebenseiten gebunden und hiedurch ein Herausfallen der Bunde verhindert. Nun wird das hervorstehende Stroh an den Seitenwänden über die Flachsbunde umgebogen und dann die ganze Oberfläche der Flachsbunde $\frac{1}{2}$ Fuß dick mit Stroh überlegt; auf dieses kommen der Länge und Quere nach Bretter. Der Kasten wird nun losgebunden und rutscht von selbst in das Wasser. Man befestigt ihn mit einem Seile an das Ufer, und hält ihn mittelst einer Stange, welche an dem einen Ende am Ufer, am andern an dem Kasten ansteht, so weit in den Fluß hinein, als man will. Mit einem Nachen werden zuletzt Steine oben aufgebracht und der Flachs so damit beschwert, daß das Wasser $\frac{1}{2}$ Fuß hoch über demselben hinläuft. Statt der Steine werden auch Tonnen, die oben aufgestellt und mit Wasser gefüllt werden, dazu angewendet. Am zweiten und dritten Tage hebt sich der Kasten wieder etwas über den Wasserspiegel, und man ist deßwegen genöthigt, denselben stärker zu beschweren; den vierten und die folgenden Tage sinkt er tiefer ein, und dann müssen Gewichte abgenommen werden. Immer bleibt hiebei Hauptrücksicht, ihn schwimmend und möglichst nah an der Wasseroberfläche zu erhalten,

doch immer so, daß das Wasser noch über denselben hinläuft. Durch das Eindringen des Wassers in alle Theile der Leinstengel wird aus denselben die Luft ausgetrieben; man sieht daher vom zweiten Tage an Luftblasen aufsteigen, was etwa mit dem fünften Tage aufhört.

Nach diesen Erscheinungen, die übrigens in der Zeitfolge sich nicht immer gleich bleiben, weil die Art des Flachses und der Wärmegrad des Wassers hierin einen Unterschied machen, wird das Voranschreiten der Röste täglich und gegen deren Ende mehrmals täglich untersucht. Man zieht zu dem Ende an verschiedenen Stellen aus den Flachsbunden mehrere Handvoll Leinstengel aus und untersucht dieselben sowohl im nassen Zustande, als auch nachdem man sie am Ufer zum Trocknen aufgestellt hat. Wenn die für jeden dieser Fälle bestimmten Merkmale sich vorfinden, so ist der Lein genug geröstet.

Diese Merkmale sind bei Leinstengeln in dem Zustand, wie sie aus dem Wasser kommen, daß der Bast sich von den holzigen Theilen, ohne daß man daran zieht, vollständig ablöst, wenn derselbe am Wurzelende vom Holze erst etwas abgemacht und nun jeder Theil besonders gehalten wird; daß der holzige Theil bei ganz geringer Biegung wie Glas abbricht und knackt; daß, wenn der holzige Theil in der Mitte des Leinstengels gebrochen wird, derselbe sich am Wurzelende leicht ausziehen läßt, so daß der Bast wie eine Röhre zurückbleibt. Die Merkmale bei getrockneten Leinstengeln sind, daß der Bast bei mäßigem Ziehen sich vollständig, und ohne zu brechen, vom Holze ablöst; daß der holzige Theil weiß von Farbe ist und bei mäßiger Biegung bricht.

Sind diese Kennzeichen vorhanden, so wird der Lein aus dem Wasser gebracht. Man schafft sodann die Gewichte weg, bindet die Stange, womit die Bunde im Kasten gehalten wurden, los, und zieht mit einem Haken Bund für Bund aus demselben an das Ufer. Da in diesem Zustande der Bast wie die holzigen Theile sehr weich und leichtbrüchig sind, so werden die Bunde, damit das Wasser von ihnen ablaufe und die einzelnen Stengel mehr Festigkeit erlangen, einige Stunden aufrecht an einander in Haufen gestellt und nachher, um vollends zu trocknen, auf einer Wiese oder Weide in Kapellen gesetzt. Die Leinstengel haben, wenn sie einige Stunden aus dem Wasser sind, noch mehr als das dreifache Gewicht dessen, was dieselben hatten, als sie in das Wasser kamen; sie neh-

men also zweimal mehr Wasser auf, als ihr eigenes Gewicht im trockenen Zustande beträgt.

Der getrocknete und nachher im fließenden Wasser geröstete Lein wird weit schöner von Farbe und Haltbarkeit, als der im grünen Zustande in Gruben geröstete. Er ist viel geschätzter, wird theurer bezahlt, als letzterer, und kann zu den feinsten Fabrikaten verwendet werden. Der in Gruben geröstete Lein ist sehr oft ganz schwarz von Farbe, was einestheils durch das Niedersetzen der Schlammtheile der Röstgrube auf die Leinstengel, anderntheils durch Wassermangel hervorgebracht wird, indem der aufgelöste Bindstoff nicht entführt sich auf den Leinstengeln niederschlägt. Obgleich solcher Flachs noch größere Haltbarkeit hat, als der im Thau geröstete, so hat er doch in den meisten Fällen von seiner natürlichen Stärke und Farbe verloren.

In der Umgegend von Cortryk wird aller Lein in der Lys, einem Flusse, dessen Wasser sehr weich ist und sehr langsam fließt, geröstet. Dahin werden von weiten Entfernungen die Leinstengel geführt. Hat der Eigenthümer keine Zeit oder keine Kenntniß von dem Röstverfahren, so läßt er es von Leuten besorgen, die daselbst Röstanstalten besitzen und gemeiniglich den ganzen Sommer sich damit abgeben. Man zahlt an diese Leute für einen Kasten Lein zu rösten, der 18 Centner faßt (den Ertrag von $\frac{5}{7}$ Morgen getrockneter Leinstengel) 12 fl. 45 kr. Sie beaufsichtigen das ganze Röstverfahren, und sind verantwortlich für gute Röste.

Im Allgemeinen gilt noch beim Rösten Folgendes. Ein weiches, warmes, langsam fließendes Wasser, das keine Nebenbestandtheile mit sich führt, hält man für das Geeignetste für die Röste. Stehendes Wasser hält man nur für ein einmaliges Rösten im Jahre für tauglich. Möglichste Entführung des aufgelösten Bindestoffes, so wie Abhaltung aller Unreinigkeiten von den Leinstengeln wird als unerläßliche Bedingung einer guten Röste gehalten. Feinstengliger Lein braucht längere Zeit zum Rösten als dickstengliger, getrockneter Lein länger, als grüner; nicht völlig getrockneter Lein braucht die meiste Zeit. Der grüne, so wie derjenige getrocknete Lein, welcher in demselben Jahre, da er gewachsen, geröstet wird, behält immer eine trübere Farbe und besitzt weniger Haltbarkeit, als der, mit welchem die Röste später vorgenommen wird. Für die beßte Zeit zum Rösten werden die Monate Mai, Juni und September gehalten.

Von schädlichem Einflusse bei der Röste sind: alle Gewässer, die aus Sümpfen fließen, — jegliches Wasser, das Schlamm, Sand, Erdtheile, Kalk bei sich führt, — stehendes Wasser, dessen Ufer mit Eichen oder Erlenholz bepflanzt ist, in so ferne als der Blätterabfall dieser Holzarten in solchem seinen Sammelplatz findet, — stark fließendes Wasser, das gegen Ende der Röstezeit, wo der Bast sehr erweicht ist, diesen mit sich fortführt, — Mangel an genugsamem Wasser, wenn solches nämlich nicht vermögend ist, den aufzulösenden Bindestoff in sich aufzunehmen, und dadurch die faule Gährung desselben in den Leinstengeln herbeigeführt wird. Die Fläche des Wassers soll 8 — 10mal größer seyn, als die des zu röstenden Leins.

Das Aufsetzen des gerösteten Leins in Kapellen geschieht auf folgende Weise. Man nimmt eine Handvoll Leinstengel mit der einen Hand an den Spitzen, mit der andern stellt man die Hälfte dieser Handvoll in einem Halbkreise auf den Boden, wechselt mit den Händen, und macht mit der andern Hälfte dasselbe, so daß das Gemachte die Form eines Kegels erhält. Bei schönem Wetter sind die Leinstengel in einem Tage in den Kapellen trocken und können dann gebleicht werden. Durch die Röste verlieren die getrockneten Leinstengel 24 Proc. ihres Gewichts, oder es geben 2616 Pf. getrocknete Leinstengel per Morgen 1988 Pfd. getrocknete Stengel nach der Röste.*)

Das Bleichen der Leinstengel hat zum Zweck, dem Baste eine weiße Farbe zu verschaffen, den ihnen zum Theil noch anklebenden Bindestoff zu entfernen und die noch nicht vollständig gerösteten nachrösten zu lassen. Es geschieht am besten im Monat März, weßwegen die Flachshändler in den meisten Fällen den gerösteten Lein bis auf diese Zeit aufheben und dann bleichen; bei andern geschieht solches den ganzen Sommer hindurch. Man liebt hiefür abgemähte Wiesen oder Weiden mit gutem Rasen und kurzem Grase, breitet den Lein da sorgfältig und dünne aus, und kehrt ihn alle 5 — 6 Tage mit darunter geschobenen Stängchen um. Zeigen sich auf dem Baste im Verlaufe der Zeit kleine schwarze Pünktchen, welche übrigens nur selten angetroffen werden dürfen, so ist die Bleiche vollendet. Wird länger damit gewartet, so erhält der-

---

*) Ein bayer. Morgen gibt demnach 1776 b. Pfunde geröstete Flachsstengel.

selbe in kurzer Zeit eine dunklere Farbe, als die war, ehe man ihn auf die Bleiche brachte. Nun werden die Stengel, um vollständig auszutrocknen, noch einige Stunden in Kapellen gesetzt und dann in Bunde gebunden und eingefahren. Das Bleichen kann mit 10 Tagen beendigt seyn, ist es oft aber erst nach Verfluß von 3 — 4 Wochen. Durch das Bleichen und Rösten verlieren die getrockneten Leinstengel 38 Proc. ihres Gewichts, oder man erhält von 2616 Pfd. getrockneter Leinstengel per Morgen, wenn diese geröstet und gebleicht sind, 1622 Pfd. gebleichte.*) Im Vergleich mit den gerösteten trockenen Stengeln verlieren dieselben durch das Bleichen 20 Proc. ihres Gewichts.

Die nun folgende Verrichtung, welche das Entfernen des größeren Theiles der Holztheile vom Baste bezweckt, wird in Belgien mit dem Botthammer vorgenommen, demselben Instrumente, das früher angegeben wurde, dessen untere Seite aber für den gegenwärtigen Zweck nicht platt, sondern eingekerbt ist. Bei uns gebraucht man dafür die Breche. Das Botten der Leinstengel hat vor dem Brechen den Vorzug, daß der Flachs durch den Schlag des Botthammers eine größere Weichheit erhält und die Flachsfasern sich mehr spalten, als dieß beim Brechen geschieht. Die getrockneten Leinstengel verlieren, wenn solche geröstet, gebleicht und gebrochen sind, 74 Proc. ihres Gewichts, oder man erhält von 2616 Pfd. getrockneter Leinstengel per Morgen, wenn solche gebrochen sind, 680 Pfd.**) Die gebleichten Leinstengel verlieren durch das Brechen 58 Procent ihres Gewichts.

Auf dieses Botten folgt unmittelbar das Schwingen des Flachses. Durch dasselbe werden alle Holztheile vollends vom Baste entfernt; es geschieht mit einem großen Schwingmesser, welche Arbeit ebenso, wie das Botten, durch Männer verrichtet wird. Das Schwingen des Flachses mit dem Schwingmesser ist unserer Art, denselben zu schwingen, vorzuziehen, weil dadurch die Arbeit mehr gefördert und der Flachs reiner und weicher wird, setzt übrigens immer einen Flachs von größerer Haltbarkeit voraus, als der besitzt, der gewöhnlich bei uns vorkommt. Ein Mann schwingt und bottet zusammen

*) Ein bayer. Morgen gibt 1457 Pfunde geröstete und gebleichte Flachsstengel.

**) Ein b. Morgen gibt 612 b. Pfunde eigentlichen Flachs.

täglich 10 Pf. Flachs, und erhält hiefür 34 kr. Die getrockneten Leinstengel verlieren durch das Rösten, Bleichen, Brechen und Schwingen 82 Proc. ihres Gewichts, oder man erhält von 2616 Pfd. getrockneten Leinstengeln per Morgen 470 Pf. geschwungenen Flachs.*) Der gebrochene Flachs verliert 31 Proc. seines Gewichts durch das Schwingen. Im geschwungenen Flachs wird großer Handel getrieben. Die Preise des geschwungenen Flachses sind von 30 kr. bis zu 1 fl. 20 kr. das Pfund.

Das Hecheln des Flachses geschieht durch Weibsleute auf mehreren sehr guten Hecheln. Sie sind viel größer, als die unsrigen, und viereckig. Ein Weib hechelt täglich 12 Pf. geschwungenen Flachs, so daß sie hievon 6 Pf. gehechelten erhält, und wird mit 26 kr. bezahlt. Der gehechelte Flachs hat einen Preis von 42 kr. bis 2 fl. 36 kr. per Pfund.

Die Verfahrungsweisen daselbst können in vielen Beziehungen, besonders was die Erzeugung des Rohstoffs anbelangt, uns zum Vorbild dienen. So lange nämlich nicht Lein auf dem Felde erzogen wird, aus dem bei richtiger Behandlung etwas Vorzügliches erhalten werden kann, und so lange eine Methode der Röste beibehalten wird, die in ihrer Ausführung eine Verschlechterung des beßt erzogenen Leins zur Folge hat, wird dieser Industriezweig in unserem Vaterlande nie einen höhern Standpunkt gewinnen. Namentlich in Beziehung auf die Röste sollte die bisherige Methode gänzlich verlassen und statt deren die Wasserröste allgemein eingeführt werden. Dadurch würde mit Einem Male ein besseres Material erhalten werden, das fähig wäre, zu jeglichem Fabrikat verwendet zu werden. Die Ausführung derselben ist so leicht und so einfach, daß selbst der gewöhnlichste Mensch sie fassen und erlernen kann, und ist überall ausführbar, wo Menschen wohnen. Wo bis jezt dieselbe stattfindet, da blüht dieser Industriezweig, da ist das Erziehen des Leins die erste Einnahmsquelle des Landwirths, da ist das Gewerbe bedeutend und der Handel groß.

---

*) Ein b. Morgen giebt 424 b. Pfunde geschwungenen Flachs.

Verhandlungsfragen für die vierte Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Brünn im September 1840.

I.

1. Welches ist der zweckmäßigste und mindest kostspielige Vorgang, den Flugsandboden abzubinden und kulturfähig zu machen?

2. Welche Erfahrungen liegen vor über den Gebrauch und die Wirkung des Natur- und Kunstgipses, Kalkes, Mergels, Ziegelmehls und über das Brennen des Bodens in Bezug auf die Steigerung oder Verminderung seiner Ertragsfähigkeit?

3. Welche Erfahrungen haben wir über die Düngungsfähigkeit der Stein- oder Braun- und der vegetabilischen Kohle?

4. Welches sind die erfahrungsgemäßen Wirkungen des Knochenmehles und der zu Erbsen- oder Bohnengröße verkleinerten Knochen auf den Ackerboden, je nach dessen mancherlei Mischungs-, Feuchtigkeits- und Temperaturverhältnissen?

5. Welche Erfahrungen liegen vor über die Schwierigkeiten in der Kultur, über die Ausdauer und den Werth der Luzerne, und welche Regeln lassen sich hieraus ableiten?

6. Wie verhält sich die Laubfütterung zu gutem Heu überhaupt? wie verhält sich in dieser Beziehung frisches, trocknes, junges und älteres Laub? Welches sind die Baumgattungen, deren Laub den Vorzug verdient, und welche Nahrungsfähigkeit ist den mancherlei Laubarten im Vergleiche mit gutem Heu beizulegen?

7. Unter welchen Verhältnissen und mit welchen Vorsichten können und sollen sich größere Wirthschaften zur Kultur von Handelsgewächsen und zu was für welchen entschließen?

8. Welche Aenderungen in der bisher üblichen Lein- und Hanfkultur wären als ausführbar vorzuschlagen, um den Reinertrag zu erhöhen?

9. Welches sind die dermaligen Ansichten über die Teichwirthschaft in Deutschland?

10. Welches sind die Bedingungen zu einer Gewinn bringenden Haus-, Wald- und Weide-Bienenzucht? — Ist die Bienenzucht Deutschlands in Zu- oder in Abnahme begriffen, und warum?

11. Bis zu welchen geographischen Breiten und absoluten Höhen gedeihen — mit Rücksicht auf Klima, Lage und Boden-

beschaffenheit — die mancherlei Arten des Maulbeerbaumes? Wie verhalten sich dieselben in Wachsthum, Ertrag und Nahrungsfähigkeit der Blätter? Welche Arten des Maulbeerbaumes sind, und in welcher Hinsicht die vorzüglichsten?

12. Welche Vermehrungs-, Züchtungs- und Veredlungsmethoden des Maulbeerbaumes sind die empfehlungswerthesten?

13. Ist behufs der Fütterung der Seidenraupen das Entblatten oder das Schnatteln (Abschneiden der Zweige sammt Blättern) des Maulbeerbaumes und bei welchen Arten desselben vorzuziehen? In wie weit darf, ohne den Baum in Bezug auf Wachsthum und Reproduction störend zu benachtheiligen, das Entblatten oder Beschneiden vorgenommen werden? und in wie fern ist von den abgeschnittenen und entlaubten Zweigen noch ein nützlicher Gebrauch zu machen?

14. Wie viel Maulbeerbaumlaub ist dem Gewichte nach für eine gewisse Anzahl von Seidenraupen bis zu ihrem Einspinnen erforderlich?

15. Welche Ersatzmittel der Maulbeerbaumblätter hat die Erfahrung als empfehlenswerth herausgestellt? Wie und unter welchen Vorsichten sind dieselben anzuwenden?

16. Welche Abarten der Seidenraupen gedeihen bei gleicher Fütterung und Behandlung am beßten und liefern die meiste und beßte Seide?

17. Welche Fortschritte hat die Maulbeerbaum- und Seidenzücht in den verschiedenen Ländern Europa's während des letzten Jahrzehends gemacht, und was läßt sich davon für die Zukunft erwarten?

18. Ist es rathsam und vortheilhaft, durch Ersatz der natürlichen Wärme mittelst künstlicher, das Wachsthum der Seidenraupen, somit den Verlauf einer Aufzucht zu beschleunigen, und eine zweite in demselben Jahre zu bewirken?

19. Welche Erfahrungen hat man bisher über den Ertrag und Zuckergehalt der mancherlei Runkelrübenarten gemacht, je nach Klima, Lage, Bodenmischung, Düngung und Bearbeitung des Bodens, Abkunft des Samens, verschiedene Zeit und Art des Anbaues, Kultursweise während der Vegetation, Erntezeit und Aufbewahrungsart?

20. Gibt es einen gewissen Zeitpunkt, zu welchem aller in der frischen Runkelrübe vorhandene Zucker kristallisirbar ist? und für den bejahenden Fall: ist ein solcher Zeitpunkt durch die Erfahrung bereits hinreichend bekannt? und auf welchem Wege ist die Ausmittelung des vorhandenen Zuckergehaltes am sichersten zu erzielen?

21. Läßt ein späterer Rübenanbau in kälterem Klima eine mangelhafte Ausbildung des Zuckergehaltes — und dagegen ein zeitlicher Anbau in wärmerem Klima bei andauerndem Stande der Rübe im Boden eine Ueberbildung des Zuckergehaltes in dieser Frucht besorgen? und wie wäre diesen Mängeln abzuhelfen?

22. Können Runkelrüben mehrere Jahre nach einander auf demselben Felde, unter welchen Bedingungen und mit welchem Erfolge gebaut werden? Welcher Verbrauch an Bodenkraft dürfte hierbei anzunehmen seyn?

23. Gibt es Werkzeuge für den Anbau und die Kultur der Runkelrüben, welche die Handarbeiten ganz oder theilweise vollkommen zu ersetzen und eine Ersparung an Arbeitskosten zu bewirken vermögen? Wo sind dergleichen Werkzeuge bei größeren Rübenkulturen in wirklichem und andauerndem Gebrauch?

24. Welches Klärungsmittel könnte bei der Rübenzuckerfabrikation anstatt der Thierkohle mit gutem Erfolge und geringerem Kostenaufwande in Anwendung kommen?

25. Wurde der Zuckergehalt der Kürbisarten bisher überhaupt, insbesondere aber jener des sogenannten Seidenkürbises gehörig ausgemittelt? und hat es die Erfahrung bei der Kürbiszuckerfabrikation in Zambor, Batscher Comitats in Ungarn, thatsächlich bestätigt: daß der Kürbisfruchtertrag für ein nied. österr. Joch im Minimum auf 8- bis 900 Wiener Centner, der Zuckergewinn aber mit 2½ Procent richtig angenommen werden kann?

26. An welche Lokal- und Kunstbedingungen ist die Erzeugung des Lagerbieres, des bleichen Bieres aus Luftmalz und des Braunbieres aus Darr- oder Rauchmalz gebunden?

27. Welches sind die verschiedenen Arten des Einmaischens? Welche derselben empfehlen sich durch Maischraum-Ersparniß, stärkere, schleunigere und gleichmäßigere Entwickelung an Weingeist, und welches Verfahren ist hierbei das zuträglichste?

28. Welche Destillir-Apparate sind erfahrungsgemäß die vorzüglichsten in Beziehung auf höheren Gewinn an Weingeist, Beschleunigung des Destillirprocesses, Verwendung an Brennmaterial, Arbeitserforderniß, Beischaffungs- und Erhaltungskosten?

29. Welche Vorrichtungen sind die vortheilhaftesten zur Zerreibung, Erwärmung und Pressung der Oelgesäme?

30. Welche Läuterungsarten des Oeles werden dermal mit beßtem Erfolge und geringstem Kostenaufwande angewendet?

31. Welche Leitungsgrundsätze lassen sich zum Behuf einer a) Ziegel-, b) Kalkbrennerei aufstellen, und zwar für die erste Anlage, Einrichtung und Betrieb derselben? Welche dießfalls vorgeschlagenen Verbesserungen haben sich durch längere Erfahrung als ausführbar und nützlich bewährt?

32. Welche Einrichtung muß ein Ziegelofen erhalten, um Dachziegeln ohne, oder wenigstens mit geringer Zugabe von Mauerziegeln zu brennen? und welche Regeln gelten dabei für die Leitung des Feuers?

33. Wie hat man zu verfahren, wenn Ziegeln und Kalk in einem und demselben Ofen zugleich gebrannt werden sollen? und läßt sich dieses bei allen Ziegel- und Kalksorten bewerkstelligen?

34. Unter welchen durch Erfahrung bewährten Vorsichtsmaßregeln werden die in neuerer Zeit bekannt gewordenen gemauerten engen Rauchfänge oder eigentlicher Rauchröhrenzüge gefahrlos und zuläßig?

35. Welche Verbesserungen an den Oefen und Küchen unserer Landleute wären wünschenswerth?

36. Welches sind die Grundbedingungen eines guten Mörtels zu Bauten über und unter dem Wasser?

37. Wodurch könnten die Gebrechen unseres gewöhnlichen Mühlwesens allgemein beseitigt und die dießfalls wünschenswerthen Verbesserungen bewirkt werden?

38. Welche neu erfundenen Ackerwerkzeuge und welche Verbesserungen an den früher gebräuchlichen haben sich von praktischem Nutzen bewährt?

39. Welches ist die bisher bekannte empfehlenswertheste Dreschmaschine und welches die brauchbarste Häckselmaschine? Was und mit welchem Kraftaufwande leistet jede in einer gewissen Zeit? Welches ist deren Anschaffungspreis? Wie steht es um ihre Dauerhaftigkeit?

II.

40. Wie steht es in Deutschland mit der Veredlung des Viehstandes der kleinen Grundbesitzer (Landleute)? Was ist in dieser Beziehung schon geschehen? Was bleibt noch zu thun und zu wünschen übrig?

41. Ist die Wahrscheinlichkeit oder Möglichkeit vorhanden, daß Deutschland den eigenen Bedarf an Schlachtvieh selbst

erzeuge, und von der Einfuhr fremden Viehes (namentlich aus der Moldau, Wallachei, Bessarabien u. s. w.) sich unabhängig mache?

42. Welche positiven Mittel dienen zur Ausbildung und Kräftigung der Knochen, Muskeln, Sehnen und Athmungsorgane bei jungen Pferden?

43. In welchem Alter und mit welchen Berücksichtigungen soll das Wirthschaftspferd zur Arbeit gebraucht und verwendet werden, um dessen größtmöglichst ausdauernde Brauchbarkeit zu erzwecken?

44. Welche Erfahrungen wurden seither über den Gebrauch der von Hrn. Dr. Lüdersdorff bei der dritten Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe vorgelegten Melkröhrchen gemacht?

45. Welches sind die vorzüglichsten Merkmale der Mastfähigkeit bei Rindern? Wie wird das Fleisch- und Fettgewicht eines halb oder ganz gemästeten Rindes, wie dessen Werth am sichersten bestimmt?

46. Welches sind die herrschenden Meinungen über die Entstehung, Verbreitung, Verhinderung und Heilung der Rinderpest? Was hat sich davon durch eine längere geprüfte Erfahrung als bewährt gezeigt?

47. In welchem Alter und unter welchen Lebensverhältnissen zeigt sich die Vererbung des Schafbockes und der Schafmutter (abgesehen von ihren sonstigen Eigenschaften) am kräftigsten und sichersten?

48. Welches Verfahren ist einzuleiten, um eine hochedle Merinosherde mit den gewünschten Eigenschaften begabt — auf ihrem Hochpunkte zu erhalten und nicht in rückschreitende oder vorgreifende Fehler zu verfallen?

49. Welche Paarungsart der Schafe ist für den Züchter die vortheilhafteste, und zu welcher Zeit ist solche vorzunehmen?

50. Aus welchen Kennzeichen des Lammes läßt sich auf die künftigen Eigenschaften des Schafes schließen?

51. Welchem Ziele hat Deutschland in Bezug auf Wollerzeugung nachzustreben, um nicht durch andere europäische Staaten, Neuholland und Amerika von dem Weltmarkte verdrängt zu werden? Könnte es uns selbst bei sehr reicher Schur in pekuniärer Hinsicht zusagen, nur Mittelwolle zu erzeugen?

52. Welchen Einfluß nehmen die verschiedenen Futterstoffe und Salzgaben auf den Reichthum und die Eigenschaften der Wolle? Haben sich Kartoffeln und Schlempe in dieser Hinsicht

nachtheilig oder eben so gut wie Heu-, Klee- und Körnerfütterung bewährt?

53. Soll der Schafzüchter die Wollklassifikation seiner Zuchtthiere vor der Schur im Stalle, oder nach der Schur am Sortirtische vornehmen, und nach welchen Hauptmomenten?

54. Welches sind die bewährtesten Mittel, die gewöhnlich schnell in Brand übergehende Euterentzündung säugender Mutterschafe zu beheben? Was ist die veranlassende Ursache dieses Uebels?

55. Wodurch wird das Wollefressen in den Schafherden veranlaßt? Welche Folgen hat dasselbe, und wie ist solches zu beseitigen?

56. Welchen Landwirthen bringt die Schweinezucht wesentliche Vortheile? und welche Rassen wären mit größtem Nutzen zu züchten?

57. Welches sind die herrschendsten Krankheiten der Schweine? und welches sind die Mittel zur Vorbeugung und Heilung derselben?

III.

58. Welche Erfahrungen haben wir bezüglich der Erzeugung neuer Obstsorten? Welches Verfahren ist in dieser Hinsicht das zuträglichste? Was leistet dabei die künstliche Befruchtung?

59. Welche Erfahrungen hat man über das Sommerpfropfen mit Sommerlatten, oder den in demselben Sommer erwachsenen Zweigen bei dem Steinobste?

60. Wie weit reichen dermal unsere Erfahrungen über den Einfluß der gewählten Unterlagen auf das Edelreis oder Auge und die daraus hervorgehenden Früchte?

61. Welche Erfahrungen liegen vor, hinsichtlich des Herz- und des Schenkelschnittes bei Pfirsichen?

62. Welche Vortheile gewährt die Kultur der Obstpflanzen in Töpfen für die Wissenschaft? Welche Aufnahme hat dieselbe in Deutschland gefunden? und auf welche Schwierigkeiten stößt man dabei?

63. Welches ist die einfachste und naturgemäßeste Art der Klassifikation der Obstsorten, und welches sind die charakteristischen Hauptmerkmale derselben?

64. Ist in obstbauenden Gegenden die Anwendung der Mittel zur Verminderung der Raupen der Willkür zu überlassen, oder scheint es rathsam, deren Anwendung in geeigneter

Weise sicher zu stellen? Welche dieser Mittel verdienen die meiste Beachtung?

65. Durch welche Mittel können sich einzelne Gegenden den Bedarf an Pfählen für Obst-, Hopfen- und Weingärten am schnellsten sichern?

66. Welche Mittel sind in Vorschlag und Anwendung gekommen, um die Liebe zur Obstkultur unter den Landleuten mit Erfolg zu fördern?

67. Welche allgemeine Grundsätze können für die Anlage einer Rebenpflanzung und für die Auswahl der Rebensorten aufgestellt werden?

68. Welche Erfahrungen haben wir über die größere oder geringere Empfindlichkeit der verschiedenen Rebsorten gegen Spätfröste?

69. Wie und unter welchen Bedingungen bewährt sich der Rebenschnitt nach Kecht's Methode in Bezug auf Fruchtbarkeit und Dauer des Weinstockes?

70. Wo ist das Räuchern der Obst- und Weingärten gebräuchlich? und in welchem Grade bewährt es sich als Schutzmittel gegen Reif und Frost?

71. Da eine sachkundige Klassifikation, Nomenclatur und Synonymik der Weinrebensorten höchst wünschenswerth erscheint, so fragt es sich: von welchen Theilen der Rebe sind die charakteristischen Merkmale zur Beschreibung und Klassifikation der Rebsorten zu entnehmen? Welche Sprache und Benennungsweise soll gewählt und gebraucht werden, um bei Versuchen zur Bestimmung und Klassifikation der Rebsorten neuen Verwirrungen vorzubeugen?

72. Welche Vortheile gewährt die sogenannte Rothfäule (Gesund- oder Süßfäule) der Trauben, und worin besteht sie?

73. Ist es durch Erfahrung erprobt, daß der Gerbestoff die Weingährnng befördert? Welche Erscheinungen deuten darauf hin, und welche Erfahrungen geben uns hierüber Aufschluß und Gewißheit?

74. Auf welche Schwierigkeiten stößt man bei der Bereitung und Aufbewahrung rother Weine? Wie und mit welchem Erfolge sind diese Schwierigkeiten zu überwinden?

75. Welches sind die Gegenden, deren Traubengattungen sich vorzugsweise zur Bereitung von Schaumwein eignen? und welches die beßten Methoden der dießfälligen Bereitung?

76. Haben die durch Sömmering, Jacquin und Schams je nach verschiedenen Rebsorten veranlaßten Gährungen der Weine in Flaschen einen bleibenden praktischen Nutzen gewährt?

IV.

77. Die Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe wird es mit Dank erkennen, wenn über bedeutende Ereignisse in der äußeren Gestaltung des Forstwesens der verschiedenen deutschen Länder Nachrichten gegeben werden.

78. Auf der Versammlung zu Karlsruhe ist es für wünschenswerth erklärt worden, daß nach Art der Versuchsfelder für landwirthschaftliche Gewächse auch für Holzpflanzen Flächen von angemessener Ausdehnung, besonders in Verbindung mit Forstlehranstalten zu Versuchen bestimmt werden: über den Einfluß der verschiedenen Arten der Bodenbearbeitung, der Zeit der Aussaat, der Bedeckung des Samens u. s. f. auf das Gedeihen der Holzpflanzen. Nachrichten über solche Kulturversuchsflächen und die auf ihnen angestellten Versuche werden stets willkommen seyn.

79. Welche Erfahrungen sind über die Dauerhaftigkeit der Samen der wichtigsten Holzarten bei deren Verwendung im Großen gemacht worden? Gibt es wohl im Forsthaushalte ausführbare Mittel und Vorkehrungen, namentlich den Samen der Buche längere Zeit in größerer Menge mit Beibehaltung seiner Keimfähigkeit aufzubewahren?

80. Es scheint außer Zweifel, daß vermischte Bestände den reinen in vielen Fällen vorzuziehen sind, und z. B. Fichten, denen Buchen beigemischt sind, ein freudigeres Gedeihen zeigen, mehr Dauer haben, den Winden und Insecten besser widerstehen u. s. w., als reine. Wenn es sich nun aber um die Erziehung und Fortpflanzung von dergleichen Beständen handelt, wie wird — um bei dem Beispiele von Fichten und Buchen stehen zu bleiben — dieselbe am zweckmäßigsten zu bewerkstelligen seyn, und welche dießfälligen Erfahrungen sind bekannt?

81. Wie ist bei der Schwierigkeit, Weißtannen und Buchenbestände im Wege künstlicher Nachzucht zu erlangen, das immer mehr vorschreitende Verschwinden dieser beiden Holzarten sicher und ohne unverhältnißmäßige Kosten zu vermeiden?

82. Ist es rathsam und vortheilhaft, in den Waldungen eine Wechselwirthschaft einzuführen, somit Nadel- zu Laubhölzern und umgekehrt zu kultiviren? Sollen reine oder gemischte Bestände kultivirt werden? Hat die Kultur durch Pflanzenversetzung oder Samenanbau zu geschehen? und welche Vortheile gewährt das eine oder das andere Verfahren?

83. Bei der Eintheilung der Waldungen in ordentliche Schläge ist nach dem kahlen Abtriebe in der festgesetzten Pe-

riode eine Bedeckung an Brenn- und schwachem Bauholze, nicht aber auch an starkem Bau- und Nutzholze zu erwarten. Es fragt sich also: wie kann die Nachkommenschaft hinsichtlich dieser beiden letztern unentbehrlichen Holzgattungen gesichert werden?

84. Welche Waldholzbestände werden den meisten Ertrag liefern, die durch Saat oder die durch Pflanzung erlangten, und dürfte — im Großen genommen — diese oder jene Art der Holzzucht vorzuziehen seyn?

85. Bei der Versammlung zu Karlsruhe ist als wünschenswerth erklärt worden, daß an möglichst vielen Orten ständige, nicht allzu kleine Versuchstellen zur Ausmittelung des Zuwachses, namentlich bei verschiedenen Graden der Auslichtung bei den Durchforstungen ausgewählt, fest begränzt und zu Versuchen in angemessenen Zeiträumen benützt werden. Bei der Versammlung in Potsdam hat sich aber herausgestellt, daß es vor Allem nothwendig erscheine, die Art und Weise genau festzustellen, in welcher solche Versuchstellen zu Zuwachsuntersuchungen zu benützen seyen, weßhalb hierüber Vorschläge gewünscht werden.

86. Wie verhält sich der Zuwachs an Oberholzstämmen des Mittelwaldes von höherem Alter, welche im geschlossenen Unterholze stehen, zu dem Zuwachse an Bäumen von gleicher Größe im geschlossenen Hochwalde und im Pflanzenwalde?

87. Welchen verschiedenen Einfluß zeigen die verschiedenen Holzgattungen und Betriebsmethoden auf die Waldweide?

88. Gibt es ein sicheres und wohlfeiles Mittel zur Vertilgung der so höchst schädlich werdenden Maikäferlarve, dessen Anwendung ohne erhebliche Beschädigung der Kulturen ausführbar ist?

89. Was kann für eine innigere Verbindung der Forstwissenschaft und Forstwirthschaft, und für die gemeinsame Förderung beider geschehen?

90. Seit den letzten 50 Jahren hat man an vielen Orten die Kultur des Lerchenbaumes (Pinus Larix) ernstlich versucht. Wo, in welchem Grade und unter welchen Einfluß nehmenden Verhältnissen sind diese Kulturversuche gelungen oder mißlungen?

91. Welches sind die Eigenthümlichkeiten und das Werthverhältniß der Schwarzkiefer (Pinus Pinaster), wenn man sie in Ansehung der geographischen Verbreitung, der Kulturbedingungen und der Verwendbarkeit mit dem Lerchenbaume vergleicht?

92. Welches waren und sind die Folgen der zu Anfang des vorigen Jahrzehends stattgehabten Sturmwinde auf den Bestand und die Organisation unserer Waldwirthschaft? Welche Kulturen und Betriebsarten haben davon, unter übrigens gleichen Umständen am meisten gelitten? Wie und mit welchem Erfolge hat man die aus den Windbrüchen aufgearbeiteten Hölzer verwerthet? Welche Vorkehrungen sind getroffen worden, um die daraus hervorgegangenen Störungen in der geordneten jahresweisen Benützung der Waldflächen für die Zukunft wieder auszugleichen?

93. Welches ist die beßte Schlag- und Abtriebszeit für das Brenn-, Bau- und Rätheholz?

94. In wie fern und unter welchen Verhältnissen kann und soll der Forstmann auf die Mittel eingehen, die Bedarfshölzer für das Publikum zu rechter Zeit an geeigneten zugänglichen Orten zu bevorrathen, und ihnen beziehungsweise eine größere Brauchbarkeit zu verschaffen.

95. Die Eiche war schon den deutschen Urvölkern ein heiliger Baum, aber auch spätere Zeiten haben die Wichtigkeit dieser Holzart anerkannt. Welches sind die Ansichten der Gegenwart über das Verhältniß und die Stellung der Eiche unter den übrigen Forsthölzern und über die Pflichten, die hieraus für unsere Zeit rücksichtlich unserer Nachkommen hervorgehen?

96. Welche Erfahrungen kann unsere Zeit über die Erfolge der Versuche anführen, sehr holzarmen Gegenden durch die Kultur schnellwüchsiger Holzarten zu dem nöthigen Holzbedarf zu verhelfen?

97. Welche Mittel stehen uns zu Gebote, um dem bereits in vielen Gegenden drohenden oder auch schon wirklich vorhandenen Mangel an Bauholz und Brennmaterial zu begegnen, und zwar: a) im Wege der Anpflanzung und Baumzucht in und außer den Waldungen? — b) des Aufsuchens und Baues auf Braun- und Steinkohlen? — c) der Holzersparung bei Baulichkeiten bezüglich der Menge und Dauer? — d) der Ersparung des Brennmaterials bei Heizung der Zimmeröfen, Kochherde und bei mit Feuer arbeitenden Gewerben?

98. Welche Maßregeln wären anzuwenden, um bei der Durchforstung der Wälder und bei der Verbindung des Feldbaues mit der Waldwirthschaft so leicht möglichen Uebergriffen im Abtriebe des Holzes und in der Benützung der Waldweide vorzubeugen?

99. Es werden gedrängte Darstellungen über die Orga-

nisation der Waldwirthschaft in ganzen Bezirken gewünscht, wodurch interessante Vergleichungen zwischen der Productionsfähigkeit des Aubodens, des Mittel- und Hochgebirges veranlaßt werden dürften.

100. Insbesondere wären recht viele Erfahrungen wünschenswerth über die Benützung des Aubodens zu der verschiedenen Holzzucht und über die Rückwirkung dieser Benützungsweise auf das gesammte angränzende, dem zeitweisen Uebertritte der Gewässer ausgesetzte Strom- und Flußgebiet, sowie auf das Strom- und Flußbett selbst.

Brünn, den 25. Mai 1840.

Der Vorstand
der
vierten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe.

Franz Graf v. Zierotin. Prof. Neßler.

Darstellung des Hopfenbaues auf dem Gute St. Veit bei Neumarkt in Oberbayern,

Besitzthum des Herrn Max. Freiherrn v. Speck-Sternburg, Ritters des kaiserlich russischen Wladimir-Ordens, Rittergüter-Besitzers rc. rc.

Entworfen vom Oekonomie-Inspector v. Quentell.

Der Hopfenbau war auf dem Gute St. Veit ganz vernachläßigt worden, und erst der gegenwärtige Besitzer, Herr Freiherr von Sternburg, führte denselben wieder ein.

Die Hopfenanlagen geschahen mit dem größten Fleiße und nach rationellen Grundsätzen. Der gute Ertrag und die vorzügliche Güte des Hopfens lieferten auch den Beweis für die Zweckmäßigkeit der angewandten Kulturart und Behandlung.

Die Hopfenanlagen des Gutes zerfallen in zwei ungleiche Theile, deren Lage eben so wie die Bodenart verschieden ist.

Die erste, ältere, im Jahre 1830 gemachte Pflanzung enthält 3000 Stangen, hat eine gegen Süden abhängige Lage und einen sandigen Lehmboden mit einem kiesigen Untergrund.

Die neuere Hopfenanlage wurde in den Jahren 1836 und 1837 bewerkstelligt, und umfaßt nahe an 12,000 Stangen. Dieselbe liegt ganz nah am Oekonomiehof, und hat eine gegen Norden und Westen gedeckte, gegen Osten aber etwas abhängige Lage. Der Boden besteht aus einem 1½ bis 2 Fuß tiefen, humusreichen, ziemlich bindenden, schweren Thon, mit einem festen, gelben, thonigten Untergrund.

Die angewandten Reagenzien zeigten in beiden Bodenarten kaum eine Spur von Kalk. Eine oftmalige und tiefe Bearbeitung mußte die Lockerung dieses Bodens bewirken.

Diese zweite Anlage ist die vorzüglichere, und der Hopfen zeigt darin ein ausnehmend kräftiges Wachsthum.

I. Beschreibung der vorzüglichsten Werkzeuge.

Zum Bearbeiten des Bodens sind die in Franken gebräuchlichen Hopfenhauen (Hacken), welche durch ihre zweckmäßige Construction sich vortheilhafter als andere Werkzeuge der Art bewähren, eingeführt. (Fig. 1.)

Zum Löchermachen für die zu setzenden Stangen werden eiserne Stoßeisen, welche eine Schwere von 25 Pfund haben, angewandt. (Fig. 2.)

Zum Feststampfen der Stangen sind besondere Werkzeuge nach Figur 5 angefertigt.

Sie bestehen aus einem halbzirkelförmigen, 1½ Fuß langen Eisen mit einem hölzernen Stiel, und es wird damit die Arbeit besser und schneller verrichtet.

Die Hopfenleitern, welche gewöhnlich an den meisten Orten in einem für die Arbeiter äußerst gefährlichen, oder ihrem Zwecke ungenügenden Zustande angetroffen werden, sind Fig. 6 dargestellt.

Dieselben sind hoch genug, um an jeder Stange die Spitze des Hopfens erreichen zu können; dabei aber sind sie leicht zu transportiren, und stehen hinlänglich fest und sicher.

Der zuweilen angewandte Hopfenpflug hat die gewöhnliche Construction, nur sind die Karren und die Haufen der Räder schmäler, und die Achse steht nicht aus den Blechen der Haufen hervor.

Die Bespannung geschieht mit zwei vor einander gehenden Pferden, deren vorderes von einem Buben geritten wird.

Das Wagscheit ist, wie bei einspännigen Wagen, seitwärts gestellt, damit die Pferde stets in der Furche gehen können.

Die Eggen bestehen aus zwei Theilen, sind zusammen 4 Fuß breit und vorn abgerundet.

Durch diese Einrichtung bei den Pflugkarren und der Egge wird das Abreißen der Hopfenranken vermieden.

Für das Hopfentrocknen ist, um es schneller, besser und raumersparender zu bewerkstelligen, die, besonders in der Gegend von Spalt gebräuchliche Einrichtung der Hopfenrahmen getroffen. Dieselben bestehen aus, in länglichtem Viereck zusammengefügten Latten, über die grobe Leinwand straff angezogen und rund herum mit kleinen Nägeln gut befestigt wird.

Bei der Benutzung müssen die Latten nach oben gekehrt seyn, damit der Hopfen nicht von der Leinwand fällt.

An den vier Ecken erhalten die Rahmen Löcher, durch die starke Schnüre gezogen, und so dieselben, vier- bis sechsfach übereinander gereiht, an den Balken der Böden aufgehangen werden. (Figur 3.)

Die Länge dieser Rahmen beträgt 7 Fuß, ihre Breite 5 Fuß.

Eines Umwendens des Hopfens bedarf es auf diesen Rahmen nicht. Derselbe braucht bloß von unten auf mit einem Stocke leicht geklopft zu werden, wo er alsdann von selbst in die Höhe springt und seine Lage verändert.

Bei Beschränkung des Raumes und bei nasser Witterung leisten diese Rahmen wichtige Dienste, und die Kosten derselben von ungefähr einem Gulden per Stück bezahlen sich oft in einem Jahre.

Hier sind gegenwärtig nahe an 300 solcher Rahmen vorhanden, ohne welche der erbaute Hopfen im letzten Jahre unmöglich gut hätte getrocknet werden können.

Zum Herausheben der Stangen bedient man sich gewöhnlicher Hebebäume, die mit einer hufeisenförmigen und mit Zähnen besetzten Zange versehen sind. (Fig. 4.)

II. Behandlung der neuen Hopfenanlage.

Die aus 12,000 Stangen bestehende neue Anlage wurde, wie bereits bemerkt, in den Jahren 1836 und 1837 gemacht.

Gute und starke Fächser von Frühhopfen hatte man aus Saaz und von Späthopfen aus der Gegend von Spalt bezogen.

Schon im Sommer und Herbst vor der Anlage wurde das Land, welches meistens Luzernfeld war, zweimal stark gedüngt und einmal gewöhnlich, und zweimal 1 ½ Fuß tief in

breite Beete gepflügt, welches letztere man durch zwei hintereinander, in einer Furche fahrende vierspännige Pflüge, die tief gestellt waren, bewerkstelligte.

Vor dem Pflügen war natürlich jedesmal scharf geeggt worden. Das Land erhielt durch die zweimalige starke Düngung mit Hornviehmist, und durch die öftere und tiefe Pflugarbeit Lockerung und Kraft, welche letztere noch durch eine starke Jauchenbefahrung im Winter vermehrt wurde.

Im Frühjahr geschah ein nochmaliges Pflügen und Eggen, und kurz vor dem Legen der Fächser wurden 5 ½ Fuß breite Beete (Bifangs) angelegt, die, um sie ganz gerade zu erhalten, genau abgesteckt waren.

Dieses Abstecken erscheint durchaus nothwendig, indem man sonst keine gleichmäßigen und schnurgeraden Beete erhalten kann.

Die Furchen wurden darauf ungefähr 3 Zoll tief ausgeschaufelt, worauf dann das Abstecken mit kleinen, zwei Schuh hohen Pfählchen auf 5 ½ Schuh Entfernung (bei der einen Abtheilung im Quadrat, bei der andern im Fünfeck) geschah.

Die Arbeit des Absteckens erfordert bei großen Anlagen eine besondere Aufmerksamkeit und Geübtheit, zugleich bei ungleich abhängigen oder hügeligen Flächen.

Jedenfalls ist es erforderlich, daß größere Abtheilungen zuvörderst mit Meßstangen abgesteckt und die Linien genau einvisirt werden.

Eine mit den gewöhnlichen geometrischen Messungen vertraute Person ist bei großen Anlagen zu dieser Arbeit fast unumgänglich nöthig, indem bei einer fehlerhaften und unregelmäßigen Absteckung eine grenzenlose, gar nicht mehr zu verbessernde Unordnung in der ganzen Hopfen-Anlage entsteht.

Um jedes, vorher mit der Haue recht tief geschlagene Pfählchen wurde dann (ohne dasselbe herauszunehmen und dadurch den genauen Standpunkt zu verlieren) ein fünf Zoll tiefes Loch mit der Hacke gemacht, und mürbe Erde von dem Rücken der Beete hineingeworfen. In diese Löcher und rund um das Pfählchen wurden dann 4 Fächser, die Augen nach aufwärts gekehrt, in der Art gesteckt, daß sie oben einen Zoll und unten vier Zoll von einander kamen, worauf sie eine Bedeckung mit lockerer Erde von 6—9 Zoll Höhe erhielten.

Im Laufe des Sommers fand ein zweimaliges Behacken des jungen Hopfens statt.

Bei dem ersten Behacken wurde das halbe Beet, bei dem zweiten Behacken das ganze Beet hinzugezogen, so daß da,

wo früher die Furche war, später der Rücken des Beetes sich befand.

Ein Theil der Stangen konnte schon im ersten Jahre gesetzt werden, und man erhielt dadurch gleich anfangs eine kleine Ernte von 1½ Centner Hopfen.

III. Bearbeitung des Hopfens in den folgenden Jahren.

Die Hopfenstangen werden wo möglich in einer Länge von 35 bis 40 Fuß genommen, indem die Erfahrung lehrt, daß lange Stangen da, wo ein kräftiges Wachsthum des Hopfens besteht, einen großen Vorzug vor kleinen Stangen haben. Nur an großen Stangen kann man eine reichliche Ernte und einen vorzüglich kräftigen Hopfen erhalten, und sind dieselben auch in den beßten Hopfenländern, z. B. in Spalt, Hersbruck, Altdorf u. s. w., in Gebrauch.*)

Die Arbeiten im zweiten und in den folgenden Jahren der Anlage beginnen, sobald es die Witterung erlaubt, meistens Ende März oder Anfang April.

Man beginnt mit dem Aufreißen (Räumen oder Aufdecken) der Beete in der Art, daß die Rücken der Beete wieder an die Stelle der Furchen treten.

Die Hopfenstöcke werden nun vorsichtig, aber bis unter die Krone, geräumt, wobei die Hand oft zu Hilfe genommen werden muß.

Das Schneiden geschieht mit gebogenen, recht scharfen Gartenmessern, und man sieht besonders darauf, daß dasselbe, ohne den Stock zu zerreißen oder zu zersprengen, mit so wenig Schnitten als möglich vollführt wird.

Den jungen Hopfen schont man hierbei etwas mehr; die alten erstarkten Stöcke jedoch beschneidet man sehr stark und nimmt die Krone ganz weg.

Bei der nach der Natur gezeichneten Abbildung (Fig. 7) zeigt die Linie a. a. den Schnitt, wie er bei einem starken kräftigen Stock geführt wird, die Linie b. b. zeigt den bei einem schwächern Stock zu machenden, und c. c. einen ganz fehlerhaften Schnitt. Die Augen x. geben die stärksten kräf-

*) Es hält in hiesiger Gegend schwer, Stangen in dieser Länge zu bekommen, und man muß sich meistens mit 30 bis 35 Fuß langen Stangen begnügen.

tigsten Ranken. Aus den Augen y. würde man aber nur schwache Jährlingsranken erhalten.

Alle Seitentriebe, schlechten Wurzeln und faulen Theile werden vorsichtig und dicht an dem Stocke abgenommen.

Daher sind durchaus keine Ausläufer, schwache oder kranke Stöcke hier zu sehen; auch bemerkt man nicht, daß unzählige schwache Reben sich aus einem Stocke entwickeln. Das richtige Beschneiden beweist sich stets von einer so großen Wichtigkeit, daß man eine ganz vorzügliche Aufmerksamkeit darauf zu verwenden hat.

Es werden nicht mehr Stöcke geschnitten, als noch vor Nacht zugedeckt werden können.

Die Deckung geschieht gegen neun Zoll hoch mit lockerer Erde.

Sechs Mann (a 20 Kreuzer Tagelohn) bewerkstelligen hier das Räumen, Schneiden und Zudecken von 1000 Stöcken in einem Tage.

Zwischen den hohen Beeten, die den Hopfen gegen kalte Winde schützen, und durch den inne liegenden gährenden Dünger kann derselbe leichter den Nachtfrösten widerstehen, zumal die spätere, dauerhaftere Art, die 8 bis 14 Tage später, aber um so kräftiger zu treiben anfängt.

Nach obiger Arbeit wird sofort mit dem Stangensetzen begonnen. Man steckt dieselben gegen die Wetterseite hin, 1 Fuß vom Stock entfernt und möglichst regelmäßig.

Die Löcher werden 2½ Fuß tief gemacht, so daß höchst selten der Fall vorkommt, daß Stangen, selbst von heftigen Stürmen, umgeworfen würden. *)

Eine äußerst vortheilhafte und dem Stock gewiß zuträgliche Einrichtung gleich bei dem Stangensetzen ist die der Auflockerung der trockenen Deckhaufen mit der Hand, um das Durchbrechen der Keime zu befördern. Die Arbeit des Löchermachens, Stangensetzens und Feststoßens berechnete sich hier bei 1000 Stangen auf 6 Personen täglich.

Die Arbeit wird meistens wie folgt eingetheilt: 2 Personen machen Löcher, 2 Personen setzen Stangen, und 2 Personen stoßen die Stangen fest.

Sobald der Hopfen einige Schuh hoch ist, beginnt das Anbinden; 3 bis 4 kräftige, dunkelrothe, sich nah an dem

*) Beim Löchermachen wird auf den Eisen die Tiefe mit einem weißen Strich angemerkt, damit die Arbeiter sich auskennen und alle Löcher gleiche Tiefe erhalten.

Stocke befindende Reben, wenn sie auch im Wachsthum gegen längere, aber schwächere zurück sind, werden nebst ein paar Reservereben zum Forttreiben ausgewählt, alle Nebentriebe und übrigen Reben aber abgesprengt.

Zum niedrigen Anbinden werden zwei Personen verwendet; die eine hält die Rebe, die andere bindet. Hierdurch geschieht diese Arbeit weit besser und dabei noch schneller, als beim einzelnen Anbinden.

Gleich nach dem Anbinden beginnt das erste Behacken. Es werden wieder Beete da gebildet, wo bis jezt die Furchen waren, und die Hälfte derselben 1 bis 1 ¼ Schuh hoch über den Hopfen gezogen, wodurch der Hopfen Schutz vor übermäßiger Austrocknung erhält, und ihm viel fruchtbare, düngerreiche Erde zugeführt wird.

Es bilden sich vielmehr in der aufgelockerten Erde eine Menge neuer Nahrungswurzeln, welche zur Kraft des Stockes ungemein beitragen.

Nach 2 bis 3 Wochen ungefähr, oder sobald es eine günstige Witterung erlaubt (worauf besonders bei Bearbeitung des Hopfens die größte Rücksicht zu nehmen ist) wird die zweite Hälfte der Beete ebenfalls herangezogen, und hierbei zugleich die früher behackte nochmals etwas aufgelockert. So entstehen nach dieser Arbeit 2 bis 2½ Schuh hohe Beete.

Bei dieser zweiten Bearbeitung wendete man hier zuweilen den Pflug an, mit welchem zwischen den in ganz geraden Linien stehenden Stangen auf jeder Seite zwei schmale tiefe Furchen an die Beete gelegt wurden, wodurch sich ebenfalls die Beete gut ausbilden, nur daß sie nicht so hoch angetrieben werden können.

Nach dem Pflügen fand ein scharfes Eggen statt.

Wo die nöthige Anzahl Arbeiter vorhanden, ist jedenfalls die Bearbeitung mit der Handhaue am zweckmäßigsten, indem besonders bei schwerem Boden die Erde durch den Pflug niemals so gut und gleichmäßig gelockert, und über den Stock nie so vollkommen gut gezogen werden kann, als dieß durch die Handarbeit geschieht. Nur wo es an Menschenhänden fehlt und das Gras überhand zu nehmen droht, möchte der Pflug zu empfehlen seyn. Sechs Personen zu 20 bis 24 Kreuzer Tagelohn verrichten das in zwei Abtheilungen stattfindende erste Behacken bei 1000 Stangen in einem Tage.

Mit der Arbeit des Anbindens wird fortwährend vorangeschritten. Man richtet sich dabei nach dem Wachsthum des

Hopfens, und leitet nie mehr als höchstens drei bis vier Reben empor.

Ist der Hopfen nicht mehr zu erreichen, so benutzt man die oben beschriebenen Leitern.

Das Anbinden geschieht mit einer Binsenart — juncus effusus — (die sehr häufig an nassen Plätzen und Waldrändern wächst) am schnellsten, dauerhaftesten und bequemsten, und es sind zum Gebrauche die halbgeweckten Binsen die beßten. Zu bemerken ist hierbei, daß der Hopfen nicht zu fest angebunden und seinem natürlichen Wachsthum gemäß von der Linken zur Rechten um die Stange geleitet werde.

Bei diesem Anbinden findet zugleich das Abblatten statt. Anfänglich nämlich, wenn der Hopfen ungefähr seine halbe Höhe erreicht hat, werden die unteren, schon etwas welk gewordenen Blätter abgenommen; später, wenn der Hopfen seine ganze Höhe erreicht hat, entfernt man die Blätter durch Abschneiden bis auf sieben Fuß Höhe. Ein zu frühes und zu starkes Abblatten bei dem Hopfen zeigte sich bei den angestellten Versuchen jedesmal höchst nachtheilig. Durch den zu starken Saftverlust verlor die Rebe zu viel Kräfte, und blieb im Wachsthum zurück.*)

Die unteren Seitenranken oder Arme werden ebenfalls, gleich bei dem Hervorschießen, auf sechs bis sieben Schuh Höhe durch Abschneiden entfernt, indem diese Arme dem Stocke Kraft nehmen und keine Trollen daran erzeugt werden.

Die Arbeiten des Anbindens und Abblattens berechnen sich jezt auf ungefähr 4 fl. per 1000 Stangen.

Anfang Juli wird das zweite Behacken mit derselben Sorgfalt wie das erste vorgenommen, da hiervon das fernere kräftige Wachsthum und die spätere Ausbildung der Hopfentrollen abhängt.

Bei diesem zweiten Behacken werden die ganzen Beete fleißig bearbeitet, die Furchen noch ½ bis ¾ Fuß tief ausgehauen, und die Erde heraufgezogen, auf welche Art sich nun über drei Fuß hohe Beete bilden. 5 bis 6 Personen verrichten ebenfalls diese Arbeit bei 1000 Stangen in einem Tage.**)

---

*) Der wichtige Einfluß, den bei den Pflanzen die Blätter auf den Vegetations-Proceß üben, ist bekannt. Durch ein frühes Entfernen der jungen Blätter verringert man diesen wohlthätigen Einfluß auch bei dem Hopfen.

**) Es könnte Manchem scheinen, als würde durch eine so tiefe Aushauung der Furchen ein Theil der Hopfenwurzeln zerstört.

Unter der Menge humusreicher Erde ist der Hopfen hinlänglich, auch gegen die brennendste Hitze und gegen zu große Austrocknung geschützt, was sehr wichtig ist, da dieses Gewächs, wie alle hochrankenden, saftigen Pflanzen, Feuchtigkeit ungemein liebt und eher zu viel Nässe als zu große Trockenheit verträgt.

Bis zur Ernte bleibt der Hopfen nun seinem Wachsthume überlassen, und es wird nur, besonders bei stürmischem Wetter, nachgesehen, ob nicht etwa Hopfen losgerissen wurde, oder sonstige Beschädigungen an den Reben und an den Stangen geschahen.

IV. Ernte-Arbeiten des Hopfens.

Es bestehen in St. Veit, wie oben bereits bemerkt wurde, zwei Arten des Hopfens, nämlich Frühhopfen und Späthopfen.

Die Anlage des Frühhopfens zählt circa 5000 Stangen. Die Reife dieses Hopfens fällt gewöhnlich 8 bis 10 Tage früher als die des Späthopfens, was eine große Erleichterung bei der Ernte-Arbeit gewährt.

Die Ernte beginnt, wenn der Hopfen seine Reife erreicht hat; wenn nämlich die Frucht eine gelbliche Farbe annimmt, und die Samenkörner *) vollständig ausgebildet sind, was bei einiger Uebung leicht zu erkennen ist, und wovon auch der starke aromatische Geruch zeugt, der sich bei der Reife entwickelt.

Es werden zuerst nur die reifsten Stangen ausgewählt, die sich gewöhnlich an den Rändern des Hopfenberges, zumal an der westlichen Seite desselben, befinden. Dann aber werden die Stangen gleichmäßig geworfen.

Die Reben werden in einer Höhe von drei Fuß abgeschnitten, die Stangen mit dem oben beschriebenen Heber gehoben, vorsichtig umgelegt und der Hopfen abgestreift. Zu

---

Hiergegen muß man aber bemerken, daß die Hopfenstöcke $5\frac{1}{2}$ Fuß von einander stehen, und daß die Hauptwurzeln sich bei der beschriebenen Behandlungsart in den Beeten erzeugen. Würden aber auch wirklich einige Wurzeln zerstört, so wird dieser Nachtheil doch zehnfach durch die Beförderung des Luftzutritts überwogen.

*) Der Hopfenstaub, welcher aus gelben feinen Kügelchen besteht und unter den Blättchen der reifen Zäpfchen liegt, besteht nicht aus Samenkörnern, welche sich bei unserm zahmen Hopfen nicht ausbilden. D. R.

drei und vier in Büschel gebunden, geschieht dann die Einbringung auf Wagen. Die stehengebliebenen Reste der Rebe erhalten einen Knoten, um den Stand des Stockes zu bezeichnen, was im Frühjahre bei dem Aufdecken desselben von nicht geringem Nutzen ist.

Ein kräftiger Mann hebt des Tages so viel Stangen, als acht Personen werfen, abstreifen und binden. Nach Verschiedenheit der Stangen kann man bei dieser Arbeit 3 bis 4 Personen auf 1000 Stangen rechnen.

Zu Hause wird der Hopfen in einem hellen, großen Lokale abgepflückt (gebrockt) und sogleich auf die Trockenböden gebracht.

Das Pflücken geschieht im Akkord zu 4 Kreuzer per Metzen (2¾ Groschen für einen Dresdner Schäffel) meistens durch Kinder und alte Frauen.

Bei diesem Pflücken wird besonders darauf gesehen, daß die Stiele kurz, nämlich nicht länger als ¼ Zoll, abgebrochen werden, und alles Laub entfernt bleibt.

Mehr Hopfen, als füglich in einem Tage gepflückt werden kann, wird nicht von den Stangen abgenommen; doch sorgt man für einen kleinen Vorrath, um am nächsten Tage früh bis der Thau abgetrocknet ist, die Arbeit fortsetzen zu können.

Im Anfang breitet man sowohl auf den Trockenböden, als auch auf den oben beschriebenen Rahmen den Hopfen ganz dünn aus, so daß die Trollen nur neben einander, aber nicht auf einander zu liegen kommen. Nach zwei bis drei Tagen trocknet derselbe so weit, daß er dichter zusammen geschoben werden kann, wodurch wieder Platz zum Hopfen-Aufschütten frei wird.

Gewendet wurde der Hopfen nur alle 24 Stunden, welches bei der dünnen Aufschüttung sich hinreichend zeigte, und wodurch man auch zugleich eine zu große Zerbröcklung vermied.

Die oberen großen Säle und vielen Zimmer des Schlosses in St. Veit, welche bei der Abwesenheit der Gutsherrschaft nicht bewohnt werden, zeigten sich wegen der südlichen Lage, der vielen Fenster und des willkürlich zu gebenden Luftzuges besonders zum Trocknen des Hopfens geeignet.

Das Trocknen auf denselben geschah in drei bis vier Tagen, wo hingegen auf den Böden dazu sechs bis sieben Tage und darüber erforderlich waren.

In dem letzten Jahre, 1839, wurde das Trocknen des

Hopfens auch theilweise auf den mehr erwähnten Rahmen **in freier Luft** bewerkstelligt.

Man legte die Rahmen reihenweise unmittelbar neben einander auf einer Unterlage auf die Erde, und ließ den etwas dick darauf geschütteten Hopfen zwei Tage bei Sonnenschein trocknen.

Das völlige Trocknen geschah dann auf den Schloßzimmern, und die Rahmen wurden auf diese Weise wiederholt benutzt.

Des Nachts brachte man die Rahmen mit dem Hopfen natürlich unter Dach, wo sie vermittelst Zwischenlagen zehnfach übereinander geschichtet wurden, so daß der Hopfen nicht gedrückt werden und die Luft frei durchstreifen konnte.

Man muß hierbei die Bemerkung aussprechen, wie bei dem Trocknen eine beständige und unausgesetzte Aufmerksamkeit, und eine stete Berücksichtigung der Witterung und der übrigen Lokalverhältnisse durchaus nothwendig ist, und wie man besonders auch den Fortgang des Trocknens genau beobachten muß.

Bei Nacht und bei nasser Witterung müssen alle Fenster und Böden gut geschlossen gehalten, bei heiteren Tagen aber dem Hopfen so viel Luft als nur möglich gegeben werden.

Der Hopfen wird hier nicht gleich nach dem Trocknen in Säcke gepackt, sondern man läßt ihn gern noch 8 bis 14 Tage in größern Haufen an einem recht trocknen Orte liegen.

Bei dem Einpacken werden die Säcke über einen starken Faßreif gespannt, aufgehängt, und der Hopfen so fest als möglich eingetreten, womit sich dann die Ernte-Arbeit schließt.

Das Laub wird von den Schafen und dem Hornvieh, wenn sie sich nach und nach daran gewöhnt haben, mit Begierde verzehrt; und während der Hopfen-Ernte dient dasselbe, auf die Raufen gesteckt, als eine gesunde Abendmahlzeit für die aus 1400 Stück bestehende Schafheerde.

Die vielen Ranken, welche oft 40 bis 50 Fuß lang und fingersdick sind, können zu Heu- und Strohseilen, und zu verschiedenen Zwecken verwendet werden.

V. Arbeiten nach der Ernte.

Gleich nach der Ernte werden die Stangen in sogenannte Kuppeln zusammengesetzt (aufgekuppelt).

Dieselben werden stets mit acht, über sechs Beete reichenden Füßen, die einander ziemlich gegenüber stehen, aufgerichtet.

Bei einer etwas abhängigen Lage läßt man die untern Füße länger und stärker machen, und der dem Sturme entgegengesetzten Seite mehr Stangen als den andern geben.

Als erster und Haupt-Stutzpunkt dienen vier mit Hopfenreben fest zusammengebundene Stangen, der sogenannte Bock genannt.

Hierauf folgt das Düngen des Hopfens. Es geschieht dasselbe mittelmäßig stark mit möglichst abgefaultem Rindvieh-Mist, und werden die Beete der Länge nach dabei bedeckt, damit der Boden überall gleichmäßige Kraft erhält.*)

Dann werden die Beete nochmals gut behackt und die Erde über den Dünger gezogen, wodurch die Beete eine noch größere Erhöhung erhalten.

Die ganze Arbeit des sogenannten Zudeckens wurde bei 1000 Stöcken von sechs Mann in einem Tage vollbracht.

Nach dieser Arbeit aber besorgt man sogleich die Räumung der Gräben, mit denen die Hopfenanlage an mehreren Stellen durchschnitten ist, um bei der etwas nassen Lage die übermäßige Winterfeuchtigkeit entfernt zu halten, und eine schnellere Abtrocknung im Frühjahre zu bezwecken.

VI. Ertrag und Krankheiten des Hopfens.

Der Ertrag des Hopfens kann bei einer vorzüglich schönen Lage, einer günstigen Witterung, einer sorgfältigen Behandlung und guter Bodenart wohl auf ein Pfund per Stange gebracht werden. Ein solcher reichlicher Ertrag ist jedoch *höchst selten*. Auf einem zweiten Gute des Herrn Baron wurde sogar theilweise von einem Stocke bis $1\frac{1}{4}$ Pfund Hopfen gewonnen.

Bei einer guten Hopfenanlage dürften folgende Ansätze für den Durchschnitts-Ertrag anzunehmen seyn: bei einer vorzüglichen Ernte 7 Centner auf 1000 Stangen. Bei einer guten Ernte 5 Centner auf 1000 Stangen. Bei einer mittleren Ernte 3 Centner auf 1000 Stangen.

*) Auf die höheren Lagen wird auch abwechselnd Compost-Dünger gebracht, der aus zwei Dritteln guter Erde und einem Drittheile Mist, nebst einer Beimischung von Ziegelasche, gesiebten Bau- und Kalkabfällen, mit Jauche oft und stark überfahren, besteht.

Die Anwendung des Schafviehmistes zeigte sich hier bei dem kalten und schweren Boden ebenfalls von sehr günstigem Erfolge.

Gegen alle Krankheiten des Hopfens, namentlich gegen den Mehl- und Honigthau*), von dem der Hopfen häufig heimgesucht wird, dann gegen die Einwirkung schädlicher Insekten, zumal der sich in's Unendliche vermehrenden Blattläuse und der Erdflöhe, gibt es wohl kein anderes wirksames Mittel, als die Beförderung eines kräftigen Wachsthums.

Eine kräftige Pflanze leidet zwar auch durch Krankheiten und Insekten, aber selten wird sie so zerstörend ergriffen, als eine schwächliche; ja in den meisten Fällen wird sie die widrigen Einwirkungen ohne besonderen Schaden ganz überstehen.**)

Der größte Feind des Hopfens ist und bleibt eine ungünstige Witterung. Zu große Nässe, zu große Trockenheit, schneller Wechsel der Temperatur, wirken gleich nachtheilig darauf ein.

Bei der Reife und Ernte des Hopfens schadet eine anhaltend nasse und abwechselnd schwüle und kalte Witterung oft bedeutend, verursacht ein Fleckigwerden der Trollen und eine Schimmelung des inneren Trollenstiels.

Die Wirkung solcher widrigen Einflüsse kann man ebenfalls nur durch fleißige Behandlung des Hopfens und Beförderung des kräftigen Wachsthums, wenn auch nicht unschädlich machen, doch sehr verringern.

Bei schlechter Ernte-Witterung ist jeder günstige Moment zur Einbringung zu benutzen und besonders für eine recht

---

*) Honigthau, Mehlthau und Rost scheinen blos dem Grade nach verschiedene Modifikationen einer und derselben Krankheit zu seyn. Sie besteht bald in einem weißlichen Schimmel, bald in einer gelbrothen, harzigen, süßlich schmeckenden Materie, mit der die Blätter der Pflanzen überzogen sind. Im ersten Falle wird sie Mehlthau (Albigo), im letzteren Honigthau (Melligo) genannt. Der Rost (Rubigo) kommt nur beim Getreide vor.

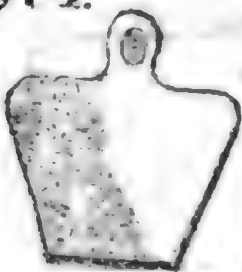
**) Die nächste Ursache dieser Krankheit liegt höchst wahrscheinlich in einem Austritte der Säfte, welche durch widrige atmosphärische Einwirkungen in eine wilde Gährung gerathen, und dadurch normalwidrig verändert worden sind. Diesen ausgetretenen Säften stellen allerlei Insekten, besonders die Blattläuse nach, welche sich davon nähren, und zugleich eine klebrige Feuchtigkeit fahren lassen, die sich mit dieser Substanz verbindet. Häufige warme Regen mit abwechselndem Sonnenschein um die Zeit, wo die Pflanzen in vollem Safttriebe sind, besonders um die Blüthenzeit, scheinen an der fehlerhaften Beschaffenheit der Säfte hauptsächlich Schuld zu seyn.

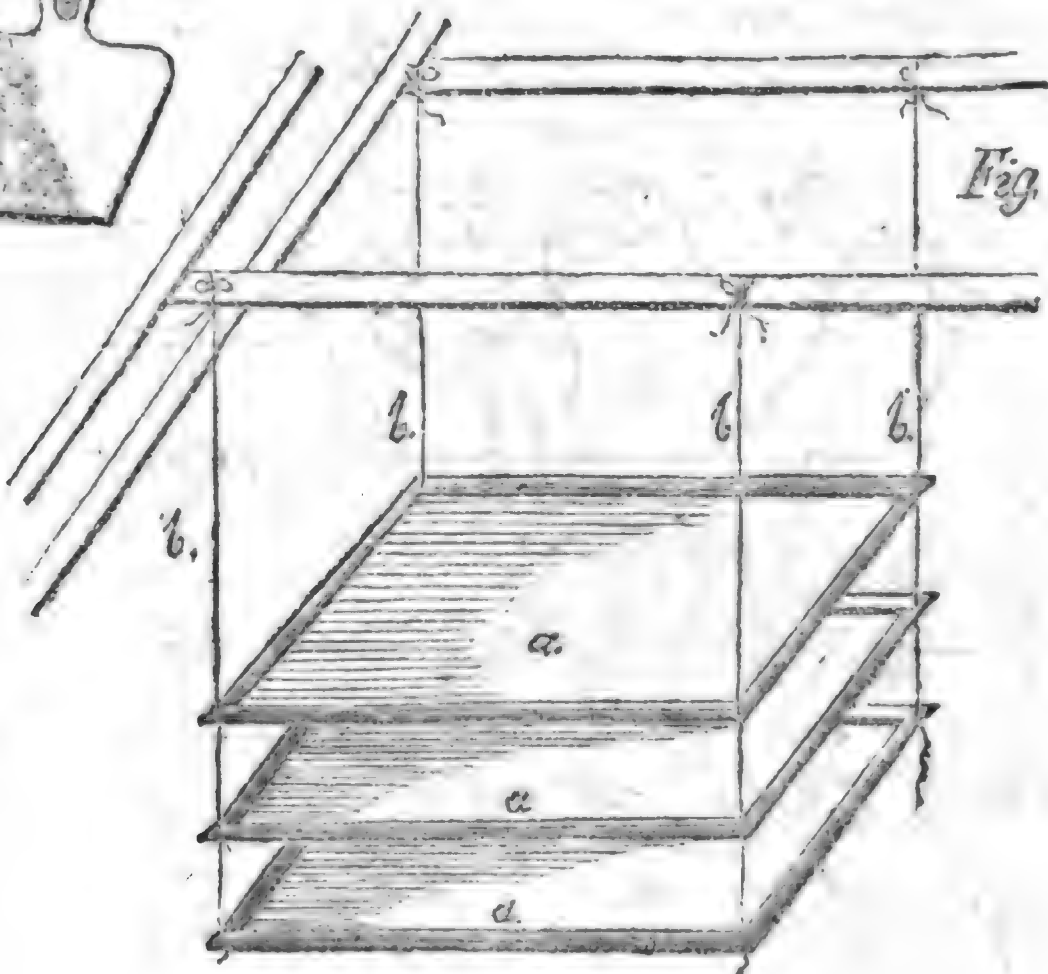
dünne Ausbreitung der Trollen Sorge zu tragen, indem sonst leicht ein gänzliches Verderben des Hopfens eintreten kann.

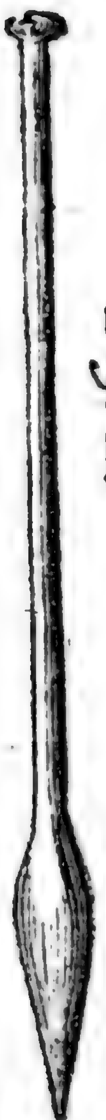
Auch bei trocken eingebrachtem Hopfen ist es nothwendig, denselben dünn auszubreiten, um zu vermeiden, daß derselbe nicht bodenroth oder schimmlig werde.

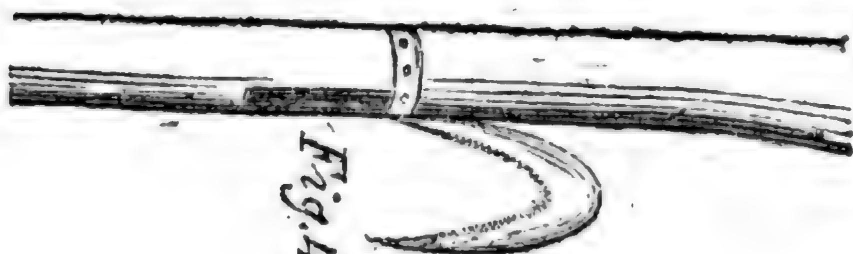
Bei einem Hagelschlag, der leicht eine Zerstörung bewirkt, ist es am Beßten, die Reben bis auf die unteren unbeschädigt gebliebenen Rebenranken (Arme) sobald als möglich rein abzuschneiden und die zwei obersten Ranken an die Stange zu leiten, wie solches auf dem Rittergute Lützschena bei Leipzig geschah, wo im Jahr 1839 von 112,000 Stöcken fast alle vom Hagel bis auf die Oberfläche der Beete zerschlagen wurden, wo aber durch das Heranziehen neuer Triebe von den alten Ranken noch eine Ernte von 79 Centnern des beßten Hopfens erlangt wurde.

Fig. 1.









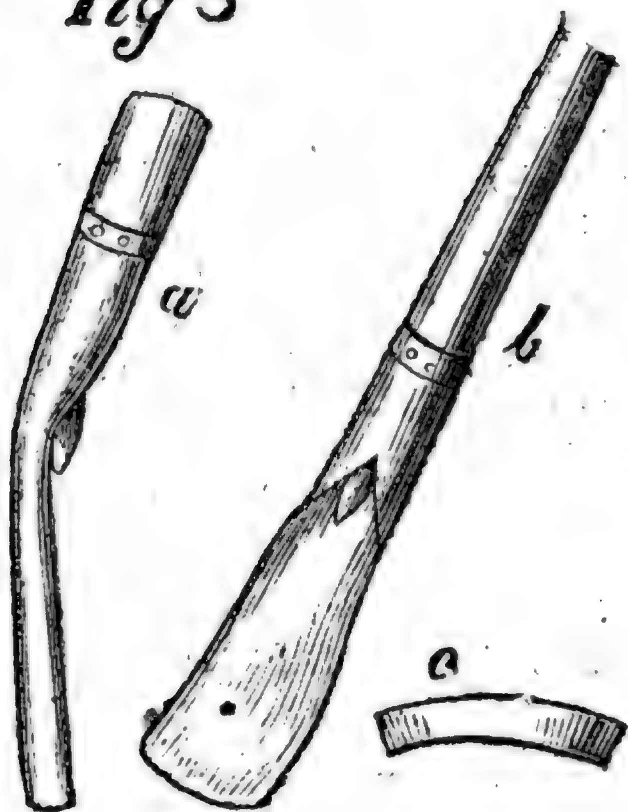


Fig 5
a
b
c

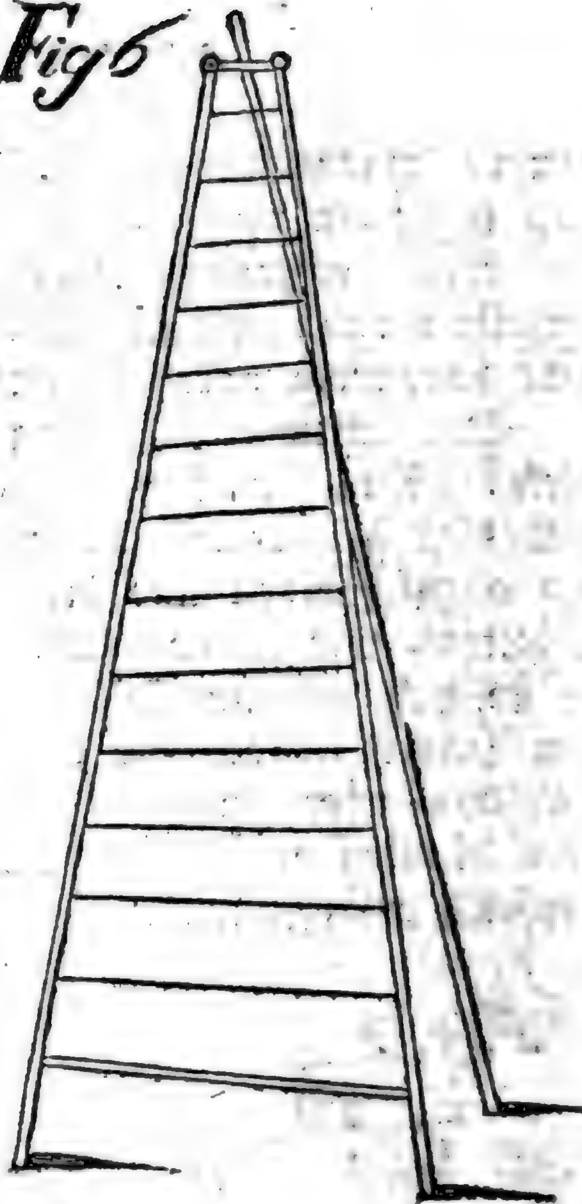


Fig 6

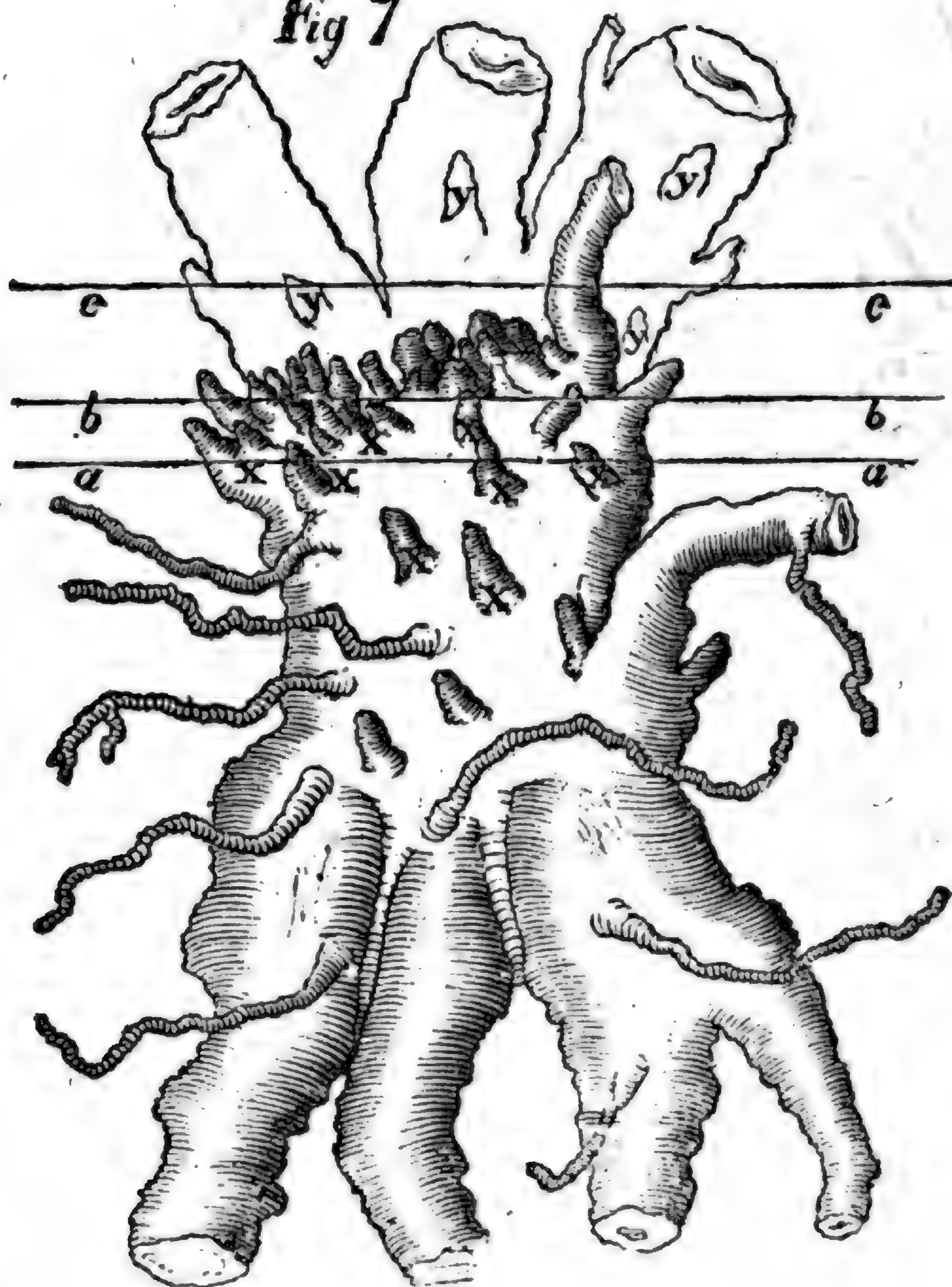


Fig 7
y
y
y
y
c
c
b
b
a
a
x
x
x

Ueber den landwirthschaftlichen Verein von Tirol und Vorarlberg.

Zu Innsbruck ist im Jahre 1838 ein landwirthschaftlicher Verein für Tirol und Vorarlberg mit Genehmigung Seiner Kaiserlichen Majestät errichtet worden. — Nach den erschienenen gedruckten Statuten sind sein Wirkungskreis, seine Mitgliederzahl und sein Gebiet sehr ausgedehnt. — Der oberste Protector des Vereins sind Se. Kaiserl. Hoheit der Erzherzog Johann, und die Leitung wird von den ersten Staatsbeamten Tirols mit einem Comité geführt.

Der Verein ist in sechs Hauptdistricte, nämlich Innsbruck, Trient, Roveredo, Botzen, Bruneck, Schwatz, Imst und Bregenz abgetheilt, und in einem jeden besteht ein Vorstand mit einem Ausschusse. Jeder solcher Filialverein theilt sich wieder in 7 bis 13 Bezirke, in deren Mitte wieder besondere Ausschüsse gebildet sind.

Die Zahl der Mitglieder beläuft sich dermal im Jahre 1840 auf 1620. — Nach den Statuten sind keine Beiträge fixirt, sondern alles dem freien Willen der Mitglieder überlassen; allein nach den neueren Bestimmungen ist das Minimum des Beitrags auf 2 fl. jährlich festgesetzt worden. Aus den öffentlichen Fonden der Provinz Tirol ist dem Vereine ein Grundkapital von 15,000 Gulden geschenkt worden, von dessen Zinsen mit den Beiträgen der Mitglieder die Ausgaben bestritten werden. Den Filialvereinen sind von den Beiträgen der Mitglieder, welche denselben beigethan sind, zur Bestreitung ihrer Ausgaben 25 Prozent überlassen. Cassier des Vereins ist der Prälat des Klosters Milten.

Für die Filialen und die ganze Geschäftsführung ist eine eigene sehr umständige Instruction dem Drucke übergeben worden, welche zugleich die Grundsätze und die ganze Tendenz des Vereins näher entwickelt. In dieser Instruction werden alle vorzüglichen landwirthschaftlichen Gegenstände einzeln durchgegangen, und bei einem jeden bemerkt, worauf die Filialvereine und die Ausschüsse in den Districten ihr Auge besonders zu richten haben. — So wurde bei der Versicherung gegen Hagelschäden bemerkt, daß man den Zweck durch Bildung von Hagel-Assecuranzen schwerlich erreichen werde, und nach Aeußerung des Erzherzogs Johann auch die Hagel-Assecuranz in Steyermark sich wieder aufgelöst habe. — Weit angemessener wird die Bildung eines großen Unterstützungsfondes gefunden, von

dessen Zinsen die Hagelbeschädigten, so weit sie reichen, Vergütung erhalten. Rücksichtlich der Vieh-Assecuranzen wird vorgeschlagen, sie nicht allgemein und im Großen, sondern nur für ganze Filialen und partiell zu bilden.

Der bezeichneten Instruction ist beigefügt: 1. Ein Verzeichniß der landwirthschaftlichen Zeitschriften, in deren Besitz sich der Verein befindet; 2. ein Verzeichniß der Sämereien und Gewächse, welche versuchsweise im Hofgarten zu Innsbruck gebaut werden. Darunter sind viele Arten der Zea Mais, Waizen, einschlüßig des Fruchtbarkeitswaizens aus Frankreich, Roggen, Gerste, Hafer, Lein von Riga, Buchwaizen, Saubohnen, Erbsen, Madia sativa, Kleearten mit Einschluß des Wunderklees, Runkelrüben, verschiedene Grasarten, Turnips, Riesensteckrüben, welche 18 bis 20 Pfund schwer werden, Kohlarten und verschiedene Gattungen von Kartoffeln.

Der Verein gibt heraus: Zeitschrift der K. K. landwirthschaftlichen Gesellschaft von Tirol und Vorarlberg. Davon ist für das Jahr 1840 das erste Heft erschienen, worin Dr. Ennemoser als Redacteur bezeichnet ist. — Dieses erste Heft enthält, außer den Miscellen, Abhandlungen a) über die Benützung der Kartoffel, b) über die Rindviehzucht in Tirol, c) über die Gewinnung des Torfs, d) über Forstwirthschaft, e) über die Wirkungen des Reifs, f) über National-Waldwirthschaft in Tirol, g) über das Mahlen des Düngers u. s. f. Der Verein hat erwogen, daß diese bloße Zeitschrift nicht hinreiche, um die nöthigen landwirthschaftlichen Kenntnisse unter dem Volke zu verbreiten, weil sie auf dem Lande wenig gelesen werde; er steht daher im Begriffe, daneben noch ein landwirthschaftliches Wochenblatt für den Preis von 1 bis 2 fl. herauszugeben, und um diesen Zweck noch mehr zu erreichen, will er auch einen landwirthschaftlichen Kalender schreiben, nämlich in der Art, daß einem schon beliebten Kalender ein bis zwei Bogen landwirthschaftliche Lehren, ohne dessen Preis zu erhöhen, beigefügt werden.

Was aber diesen Verein für den Nachbarstaat von Tirol und Vorarlberg besonders zu erheben geeignet ist, ist der unmittelbare und thätige Antheil, welchen Se. K. K. Hoheit der Erzherzog Johann daran nimmt. Er hat selbst der allgemeinen Versammlung, welche am 29. Mai 1840 zu Innsbruck abgehalten wurde, präsidirt; Er hat alle Filial-Vereine selbst bereiset, und sie mit Eifer und Liebe für die Sache belebt; Er hat die Bibliothek des Vereins vermehrt, und besonders derselben zwei gerühmte Schriften: „Bronner's Weinbau in

Süddeutschland" und „der 4400jährige Meister Seidenwurm aus China" geschenkt; Er hat dem Vereine eine Mais-Entkörnungs-Maschine und eine Mais-Säemaschine zu liefern versprochen; er hat endlich alle seine Mitwirkung zur Beförderung des Vereins und seiner Zwecke zugesichert.

Uebrigens gedenkt der Verein mit Hilfe seiner Filial-Vereine eine landwirthschaftliche Statistik von ganz Tirol und Vorarlberg herzustellen, wozu jedoch der Plan noch bereift werden muß. — Bemerkt wird endlich noch, daß auch in Südtirol, — jedoch unabhängig von dem Vereine, — eine landwirthschaftliche Zeitschrift erscheint. Das letzte Heft ist betitelt: Giornale agrario dei distretti Trentini e Roveretani. Anno primo. 23 Nro. 9. Giungno 1840.

Ueber Getreidhandel und Magazinirung und Depositen-Anstalten für landwirthschaftliche Produkte überhaupt.

Der Hebel aller industriellen Thätigkeit ist der Reinertrag, und dieser hängt von dem Ueberschusse der Einnahmen über die Ausgaben ab. Die Größe der Einnahmen bei der Landwirthschaft richtet sich nach dem Absatze der Produkte zu bestimmten Preisen. — Der Produzent wünscht zwar hohe, der Konsument niedere Preise, allein weder beständig hohe, noch beständig niedere Preise können immer vorhanden seyn, sondern derjenige Zustand ist der beßte, bei welchem die Preise so gleichförmig als möglich und so hoch sind, daß die Auslagen der Produktion nebst dem angemessenen Gewerbsprofit gedeckt sind. Man muß den constanten Durchschnittspreis und den wechselnden Marktpreis unterscheiden; dieser richtet sich nach den jedesmaligen Konkurrenz-Verhältnissen der Käufer und Verkäufer, jener ist das Resultat der auf die Hervorbringung der Produkte verwendeten Arbeit und Kapitalien. Würde der Preis dauernd unter den natürlichen Durchschnittspreis sinken, so würde die Produktion aufhören.

Ueber diese Wahrheiten sind alle aufgeklärten Produzenten und Konsumenten einig; allein durch welche Mittel gleichförmige Preise hervorgebracht werden, darüber sind die Meinungen getheilt. Im Allgemeinen hat man nachstehende Mittel zu diesem Zwecke vorgeschlagen

1) Regulirung des Handels,
2) Magazinirung der Produkte,
3) Depositen-Anstalten.

Da unter den landwirthschaftlichen Produkten das Getreide den bei weitem wichtigsten Gegenstand bildet, so ist besonders die Frage über Getreidhandel und Magazinirung am öftesten angeregt worden.

1) Durch welche Regulirung des Getreidhandels und der landwirthschaftlichen Produkte überhaupt werden gleichförmige Preise herbeigeführt?

In allen Ländern sucht man den Absatz der Fabrikate durch Ausfuhr und Erleichterung des inländischen Handels zu fördern, aus dem natürlichen und durch die Erfahrung bestätigten Grunde, daß um so mehr fabricirt werde und durch die vermehrte Fabrikation die Fabrikate um so wohlfeiler werden, je mehr der Absatz derselben gesichert ist. Nur beim Getreide und den rohen Produkten überhaupt wünschen Fabrikanten und Konsumenten die Beschränkung der Ausfuhr, in der Meinung, daß dadurch dieselben wohlfeil würden, und Wohlfeilheit der Rohprodukte die erste Bedingung des Flors der Fabriken und der Wohlfahrt der Konsumenten sey.

Die sichersten Wege zur Erforschung der Wahrheit bietet uns die Geschichte des englischen Kornhandels dar; denn in keinem Lande ist dieser Gegenstand seit längerer Zeit und mit solcher Consequenz behandelt worden, als in England; daher möchte es nicht uninteressant seyn, das Wichtigste über diesen Gegenstand von dem mitzutheilen, was Thaer im zweiten Bande der englischen Landwirthschaft bekannt gemacht hat.

Bis zu Ende des 14ten Jahrhunderts betreffen die Kornpolizeiverordnungen die Verhinderung des Kornaufkaufes durch die Kornhändler; die Folge dieser Verordnung war aber ein unerhörtes Steigen und Fallen der Getreidpreise, was die schrecklichsten Zerrüttungen der staatsbürgerlichen und privativen Verhältnisse zur Folge haben mußte, wie nachstehende Tabelle zeigt. Der bayerische Schäffel Waizen kostete*)

*) Bei allen nachfolgenden Angaben ist der damalige Werth des Silbers und der Münzen überhaupt auf die dermaligen Verhältnisse reduzirt.

unter der Regierung

Heinrich III. im Jahre			Eduard II. im Jahre		
1242	9 fl.	49 kr.	1302	20 fl.	18 kr.
1246	78 „	34 „	1315	98 „	12 „
1257	98 „	12 „	1316	157 „	5 „
1258	2 „	48 „	1317	216 „	4 „
1270	471 „	24 „	—	32 „	45 „
Eduard I.			Eduard III.		
1286	16 „	33 „	1336	10 „	19 „
—	78 „	34 „	1339	41 „	44 „
1288	7 „	23 „	1349	8 „	44 „
1290	78 „	34 „	1359	104 „	41 „
1294	20 „	18 „	1379	94 „	13 „
			1387	7 „	25 „

Den Grund dieses außerordentlichen Wechsels der Getreidpreise findet Thaer in der Hinderung des Kornhandels und dem dadurch vernachläßigten Zustande des Ackerbaues. „Alles, sagt Thaer, war gegen die Kornhändler aufgebracht, Niemand nahm diese nützlichen Leute in Schutz, welche das Getreide durch das Land und durch die Zeit von einer Ernte zur andern vertheilen, welche als wahre Vormünder des Volkes nach einer zureichenden Ernte durch höhere Preise anfangs zur Sparsamkeit nöthigen und dadurch Hungersnoth am Ende des Jahres verhüten. Man kann sich also vorstellen, wie man damals mit ihnen verfuhr, da noch jezt der vornehme und geringe Pöbel sie zerreißen möchte, nachdem ihre Nützlichkeit so evident erwiesen ist. Man kann sich vorstellen, daß kein vermögender und unternehmender Mann diesen Haß, diese Strafen sich zuziehen wollte, und daß daher aller Kornhandel aufhörte, alle Kornböden wegfielen. Die Folge war aber, daß der arme Landmann nicht mehr Korn in seiner Gegend baute, als zur unumgänglichen Subsistenz nothwendig war. Denn wurde sein nächster Markt überfahren, so konnte er sein Korn nicht los werden, mußte mit jedem Tag den Preis herabsetzen, bis es weniger galt, als es ihm gekostet hatte. Wenn auch in einer andern Gegend des Landes Mangel herrschte, so durfte doch kein unternehmender Mann es wagen, ihm das Korn abzukaufen und dorthin zu transportiren, aus Furcht, entweder in die Hände der Ortsobrigkeit oder des Pöbels zu fallen. Daher ward nicht mehr Korn gebaut, als mit den möglichst geringsten Kosten gebaut werden konnte. Der Acker

war bestellet, aber wie! — Darnach zu fragen, fiel Niemand ein. Es ward um so weniger bestellt, wenn nach etlichen Ernten Ueberfluß vorhanden war, und der Bauer durch unverhältnißmäßig geringe Preise zu Grunde gerichtet war. Vorräthe waren nirgends aufgeschüttet, weil es keine Sicherheit dafür gab. Wenn dann Mißwachs eintrat, wobei vielleicht nur $\frac{1}{12}$ der nöthigen Consumtion fehlte, so entstand übermäßige Theuerung und Hungersnoth. — Ein solches unnatürliches, durch Hinderung des Kornhandels hervorgebrachtes Steigen und Fallen der Getreidepreise läßt sich in unsern Zeiten, ohne die allgemeinste Hungersnoth und ohne Zerrüttung der bürgerlichen Gesellschaft gar nicht denken. Wenn jezt das Getreide auf das Vierfache seines Mittelpreises steigt, so ist dieses schreckhaft. In jenen Zeiten stieg es oft von seinem Mittelpreise, den wir zu 5 Schilling alten Geldes für den englischen Quarter annehmen können, auf das 10 bis 20fache, und fiel wieder auf $\frac{1}{4}$ des Mittelpreises herab."

Zu Ende des 14ten Jahrhunderts ward es durch ein Gesetz erlaubt, Getreide gegen Erlegung eines gewissen Ausfuhrzolles außerhalb Landes zu führen. Nach einer Parlamentsakte von 1436 wurde zur Aufhelfung des verfallenden Ackerbaues Jedermann die Freiheit ertheilt, Korn auszuführen, wenn der Quarter Waizen nicht über 6 Schilling 8 Pence (der b. Schäffel nicht über 21 fl. 46 kr.) stünde. Dieses Gesetz wirkte so wohlthätig, daß der Ackerbau sich hob, und der Getreidpreis in einer Reihe von 20 Jahren wenig schwankte. Diese Gesetze, welche die Morgenröthe einer weisen Gesetzgebung in Ansehung des Kornhandels waren, wurden aber bald wieder vergessen; es wurde die Ausfuhr erschwert, die Einfuhr erleichtert und überhaupt dem Kornhandel neue Fesseln angelegt (im Jahre 1512 und 1554). Diese kurzsichtigen Gesetzgeber glaubten, das sicherste Mittel, Ueberfluß zu erhalten, sey, wenn man alles einheimische Korn zu Hause behielte und so viel wie möglich vom Fremden einführte. Es fiel ihnen nicht ein, daß gerade hierdurch auf die Folge theure Preise bewirkt werden mußten, indem der Ackerbauer kein Korn zum Verkaufe erzielen konnte, wenn das Korn weniger galt, als es ihm kostete, daß folglich Mangel und Hungersnoth erfolgen müsse, wenn der Bauer dieses fühlte und die Vorräthe erschöpft waren. Nachstehende Tabelle zeigt die merkwürdigsten Getreidpreise aus dieser Epoche, auf b. Maß und Gewicht berechnet.

im Jahre			im Jahre		
1491	62 fl.	19 kr.	** 1557	6 fl.	8 kr.
1407	12 "	52 "	1562	8 "	12 "
1423	26 "	9 "	1574	57 "	22 "
1434	13 "	4 "	1587	62 "	30 "
1434	86 "	15 "	1594	57 "	22 "
1440	78 "	31 "	1595	54 "	39 "
1444	14 "	11 "	1596	81 "	57 "
* 1557	62 "	30 "	1597	106 "	35 "

Dieselben Erfahrungen machte man in Frankreich, welches in einem einzigen Jahrhundert 33 Hungerjahre hatte, zu einer Zeit, als der Handel im Inlande durch die großen Lehenträger der Provinzen beschränkt und der ausländische Handel ganz unbekannt war.

Je mehr hingegen in England der Getreidhandel frei gegeben wurde, desto mehr erhielten sich die Getreidpreise constant, wie nachstehendes zeigt. Der Durchschnittspreis des b. Schäffels betrug

von 1680 bis 1690	23 fl.	12 kr.
" 1691 — 1700	33 "	46 "
" 1701 — 1710	25 "	39 "
" 1711 — 1720	23 "	11 "
" 1721 — 1730	21 "	47 "
" 1731 — 1740	18 "	34 "
" 1741 — 1750	16 "	40 "
" 1751 — 1760	21 "	2 "

Der höchste Preis des Waizens betrug in dem allgemeinen Hungerjahre 1740 27 fl. 13 kr. und im Jahre 1757 29 fl. 42 kr. Der Preis ist höchstens um ein Viertel des Mittelpreises gestiegen, und dieser Mittelpreis ist von 20 zu 20 Jahren immer gefallen, ungeachtet die Consumtion und der Reichthum in diesem Zeitraume beträchtlich zunahm; kurz es ist durch die Erfahrung von Jahrhunderten erwiesen, daß vermehrter Absatz der rohen Produkte die Preise derselben nicht erhöhe, sondern erniedrige. Nach diesem Erfahrungssatze sollte die Ausfuhr der rohen Produkte, als z. B. der Wolle, des Flachses, der Häute ꝛc. erlaubt werden, aus dem Grunde, weil durch den vermehrten Absatz der Pro-

*) Vor der Ernte.
**) Nach der Ernte.

ducent zur vermehrten Produktion gereizt und daher Wohlfeilheit erzeugt wird, vorausgesetzt, daß ein Land mehr von diesen Produkten erzeugen könne, als es braucht.

Vermehrter Absatz des Getreides vermehrt die Erzeugung desselben, so lange eine Vermehrung möglich ist. Die Vermehrung der Produktion geschieht entweder intensiv, durch bessere Benützung, oder extensiv, durch Vergrößerung der Ackerfläche; die intensive und extensive Vermehrung ist aber bestimmten Gränzen unterworfen; die Begränzung der extensiven Vermehrung liegt in der Größe der zum Ackerbau tauglichen gegebenen Oberfläche, und ist in jedem Lande bekannt. Die Begränzung der intensiven Vermehrung ist weit schwerer zu bestimmen, und liegt in dem Klima, im Boden und der zweckmäßigen Kultur desselben. So lange daher die Vermehrung der Getreide-Produktion auf intensive oder extensive Weise möglich ist, soll im Allgemeinen die Getreide-Ausfuhr nicht beschränkt werden. Da in Bayern die extensive und intensive Produktion wenigstens um den dritten Theil, wo nicht um die Hälfte von dieser Rücksicht aus vermehrt werden kann, so ist lange an keine Beschränkung der Getreide-Ausfuhr zu denken.

Bayern hat über 9 Millionen Morgen Ackerland. Sowohl bei der Dreifelder- als Wechselwirthschaft kann man annehmen, daß 60 Procent des sämmtlichen Ackerlandes mit Getreide, also in Bayern circa 6,000,000 Morgen mit Getreide bebaut sind. Rechnen wir nun, daß davon zwei Drittheile mit Waizen und Roggen, und ein Drittheil mit Gerste und Hafer besäet sind, so erhalten wir von

4,000,000 Morgen à 2 Schffl. pr. Morgen 8,000,000 Schffl. Waizen und Roggen;
1,000,000 Morgen Gerste à 2 Schffl. pr. M. 2,000,000 Schffl. Gerste;
1,000,000 Morgen Hafer à 2½ Schffl. pr. M. 2,500,000 Schffl. Hafer.

Nehmen wir an, daß sämmtliche Gerste verbraut oder verfüttert, und sämmtlicher Hafer verfüttert werde, so bleiben doch noch 8,000,000 Schäffel Waizen und Roggen, welche aber mehr als hinreichend für 4 Millionen Seelen sind, und bei einem fruchtbaren Jahre leicht auf 10 — 12 Millionen Schäffel steigen. Man kann mit Bestimmtheit annehmen, daß Bayern im Durchschnitt von 10 Jahren in 7 Jahren, jedes

Jahr um $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ des Bedarfes und bei einer intelligenteren Benützung noch mehr erzeugt, daß es höchstens in zwei Jahren keinen Ueberfluß und nur in einem Jahre Mangel hat. Wenn man aus dem Getreidepreise den Mangel oder Ueberfluß berechnen will, (was aber nicht immer strenge richtig ist) und wenn man annimmt, daß bei einem mittleren Preise des Waizens auf der Schranne von München unter 15 fl. pr. Schffl. Ueberschuß, von 15 — 25 fl., weder Ueberschuß noch Mangel, über 25 fl. Mangel an Getreide statt finde, so hatte Bayern vom Jahre 1747 bis 1817, also in 60 Jahren 48 Jahre des Ueberschusses, 7 Jahre des Mangels, 8 Jahre, in welchen weder Mangel noch Ueberfluß vorhanden war.

Im Allgemeinen gewähren die Kreise, welche die Donau-Region bilden, als Ober- und Niederbayern, Schwaben, eine größere Körner-Produktion in Beziehung zur Bevölkerung, und daher einen größern Ueberschuß der Ausfuhr, als die Kreise der Main- und Rheinregion.

Der natürlichste Ausfuhrweg für den Getreidüberfluß der Donau-Region ist die Donau, allein in allen an der Donau liegenden Ländern ist im Durchschnitt der Preis des Getreides geringer, als in Bayern, und um das Getreide zum allgemeinen Gegenstande des Welthandels mittelst der Donau zu machen, wäre eine ungehinderte und vollkommen ausgebildete Schiff-Fahrt auf der Donau die conditio sine qua non, welche aber gegenwärtig nicht vorhanden ist, und deren künftiges Vorhandenseyn auch kein menschlicher Kalkul berechnen kann. Da hingegen in den Kreisen der Main- und Rheinregion die Körner-Produktion im Verhältniß zur Bevölkerung geringer, als in der Donau-Region ist, da ferner in den meisten nach Westen und Nordwesten gelegenen Ländern, in Frankreich, England, die Getreidpreise höher als in Bayern sind, und ferner Bayern durch den Rhein das Getreide zum Gegenstande des Welthandels machen kann, so ist es für den Absatz der Körner-Produkte der Kreise der Donau-Region ein Gegenstand der größten Wichtigkeit, einen wohlfeilen Absatzweg nach dem Main und Rhein zu erhalten. — Den wohlfeilsten Transport gewähren, wenn auf die Schnelligkeit des Transportes nicht Rücksicht genommen wird, die Flüße stromabwärts und die Kanäle, wie nachstehende Berechnung von Nebenius zeigt, wie sie aus Nr. 57 der bayerischen Annalen entnommen ist.

Entfernung	Gewöhnliche Güterfuhren			Eisenbahnen			Kanäle		
Stunden	Frachtkosten		Schnelligkeit. Tage	Frachtkosten		Schnelligkeit. Tage	Frachtkosten		Schnelligkeit. Tage
	fl.	kr.		fl.	kr.		fl.	kr.	Im günstigsten Falle wie bei gewöhnlichen Güterfuhren.
100	3	—	16	1	40	1½	—	56	
200	5	50	32	3	20	3	1	42	
300	8	45	50	5	—	5	2	48	
600	17	30	100	10	—	10	5	36	

Wenn es nun keinem Zweifel unterliegt, daß Bayern in der Regel, außerordentliche Ereignisse abgerechnet, einen bedeutenden Ueberschuß an Getreide zur Ausfuhr darbietet, und daß dieser Ueberschuß noch vergrößert werden könne, wenn nur der Absatz zu den geeigneten Preisen gegeben wäre, so ist doch die Frage nicht zu umgehen, ob auch zu den Zeiten des Mangels ein solcher freier Getreidhandel gestattet werden könne. Die Erörterung dieser Frage wird folgen.

2) Soll in jedem Lande Getreide magazinirt werden, auf welche Weise und durch wen?

Es ist eine bekannte Erfahrung, daß von keinem Handels-Artikel die Preise so sehr schwanken, und durch das Schwanken die Gemüther der Menschen mehr beunruhiget werden, als beim Getreide. Die Ursachen dieser Erscheinung liegen darin, daß von keinem Handelsartikel das Bedürfniß so groß und dringend ist, als vom Getreide, daß die meisten Handelsgegenstände eine leichtere Aufbewahrung, einen leichtern Transport und eine leichtere Surrogirung als Getreide zulassen. Baumwolle, Zucker, Indigo u. s. w. gedeihen eben so wenig alle Jahre, als Getreide, und doch findet man bei diesen Gegenständen die außerordentlichen Schwankungen der Preise nicht wie beim Getreide, theils weil von diesen Gegenständen immer ein beträchtlicher Vorrath aufgehäuft ist, theils weil ihr Transport im Verhältnisse zu ihrem Werthe weniger Auslagen verursacht, und bei den steigenden Preisen eine größere Sparsamkeit durch Entbehrung dieser Konsumtibilien oder durch Surrogirung anderer Gegenstände eintritt. Beim Getreide hingegen ist eine Ersparung und Surrogirung in dem Maße nicht ausführbar, wie bei andern Waaren, und der Transport

ist von denjenigen Gegenden, welche Ueberfluß haben, nach denjenigen, welche Mangel leiden, entweder zu sehr vertheuert oder durch Zölle erschwert. Mangel an Früchten wird in den meisten Fällen entweder durch zu trockne oder durch zu nasse Witterung herbeigeführt; da nun diese ungünstigen Witterungsverhältnisse in der Regel sich nicht zugleich auf alle Länder erstrecken, da bei der wechselnden Beschaffenheit des Bodens selbst Gegenden mit wasserhaltender Ackerkrume in trocknen Jahren keinen Mangel haben und so umgekehrt, so tritt der Fall nie ein, daß Mangel in allen Ländern zugleich herrscht; es würde daher wohl ein Steigen der Preise, aber nie ein Mangel eintreten, wenn die Länder des Ueberflußes einen Theil des letztern den Ländern oder Gegenden, in welchen Mangel herrscht, mittheilen würden. Nachdem eine solche philanthropische Gesinnung zwischen den Regierungen der verschiedenen Länder nicht immer geherrscht hat, und weil ferner der Transport besonders in den Binnenländern aus Mangel wohlfeiler Kommunikationswege sehr erschwert und verzögert war, so hat man die Magazinirung des Getreides als das vorzüglichste Mittel betrachtet, dem zu hohen Steigen der Preise zu den Zeiten des Mangels vorzubeugen.

Die Aufbewahrung des Getreides und der Körnerfrüchte überhaupt geschieht entweder auf Getreidespeichern, oder in Getreidethürmen, oder in Silons.

Wenn die Getreidkörner, besonders die glatten, von ihren Spelzen gesonderten Körner, als Waizen und Roggen, auf dem Speicher über Sommer hindurch und vielleicht noch mehrere Jahre aufbewahrt werden sollen, dann hat man gewöhnlich mit einem mächtigen Feinde — dem Kornwurme — zu kämpfen. Dieses dem Getreide so schädliche Ungeziefer ist doppelter Gattung, der weiße und der schwarze Kornwurm. Der weiße Kornwurm, der beinahe auf allen Kästen angetroffen wird, entsteht aus einem Nachtschmetterlinge Phalaena Granella, der im Monat Mai und Juni seine Eier in den Kornhaufen legt, in welchen nach wenigen Tagen die schädliche Raupe (weißer Kornwurm genannt) sich entwickelt. Als Made treibt er sein fressendes Spiel in dem Getreidehaufen bis zu Ende Augusts oder Anfange Septembers, daher drei Monate, wornach er sich daraus entfernt, in den Ritzen der Böden oder des Gebälkes sich verkriecht, oder auch einbeißt, um sich da zu verpuppen, und im nächsten Frühjahre als der oben bezeichnete Schmetterling zu erscheinen.

Der schwarze Kornwurm, Curculio frumentarius, ist ein Rüsselkäfer, und hat wie die Kornmotte während seiner Lebenszeit drei Verwandlungen. Wo dieser Feind, der zu gutem Glück seltner als der weiße Kornwurm ist, hauset, werden die Kornfrüchte oft ganz verdorben.

Diese schädlichen Ungeziefer zu vertilgen, hat man eine Menge von Mitteln vorgeschlagen. Das verläßigste wäre das Dörren der Körner, wenn dieses nicht zu kostspielig wäre.

In neuerer Zeit hat man gegen die Kornwürmer und das Verderben des Getreides überhaupt zwei entgegengesetzte Mittel in Anwendung gesetzt, nämlich die Aufbewahrung auf Getreidthürmen und in Silons.

Auf den Getreidthürmen befindet sich das Getreide in einer immerwährenden Bewegung, und ist dadurch nicht nur gegen den Kornwurm geschützt, sondern wird auch vollkommen ausgetrocknet. Diese Art der Aufbewahrung wird aber wegen des Raumes, welchen das Getreide erfordert, und wegen der Kostspieligkeit der Bewegung nie in Anwendung kommen.

Die wohlfeilste und sicherste Aufbewahrung des Getreides ist die in Silons. — Die Numidier, Römer und andere ackerbautreibende Völker der Vorzeit bedienten sich trockner, natürlicher Höhlen. Die donischen und tartarischen Stämme machen künstliche Höhlen in trocknen, sandigen Hügeln zur Aufbewahrung des Getreides, und endlich hat man auch in den neuesten Zeiten in Deutschland und Frankreich angefangen, Silons zu errichten.

Die Hauptbedingungen sind, daß das Getreide trocken in die Silons gebracht und dort vor Feuchtigkeit geschützt ist. Um die erste Bedingung zu erreichen, ist es räthlich, das Getreide nicht blos bei gewöhnlicher Temperatur zu trocknen, sondern es bei einer Temperatur von 20 bis 30° R. ein wenig zu darren, um alle inwohnende Feuchtigkeit zu entfernen. Dieses wird in Bayern am leichtesten auf den Malzdarren geschehen können, welche im Sommer ohnehin nicht benützt werden.

Der schwierigste Punkt war bisher, die Silons trocken, d. h. die Mauern oder Wände so zu bauen, daß sie keine Feuchtigkeit durchlassen. Die Silons nämlich werden unter der Erde angelegt, um eine gleichförmige Temperatur, welche zur Erhaltung der Trockenheit und der guten Beschaffenheit des Getreides nothwendig ist, herbeizuführen. Man hat bis-

her meistens die Wände der Silons von Lehm gemacht und dann ausgebrannt. Ternaux in Frankreich hat vorgeschlagen, die Silons inwendig mit Blei auszukleiden. Es leuchtet jedem Laien ein, daß die Ternaux'schen Silons zu kostspielig werden, und den Lehm-Silons die wünschenswerthe Dauerhaftigkeit fehle.

Die beßten Silons sind die vom hydraulischen Kalk aufgeführten, und es ist auch keinem Zweifel unterworfen, daß nur auf diesem Wege wohlfeile und gut construirte Silons erhalten werden können.

Diese Silons sind weniger kostspielig in ihrer Unterhaltung, als die Getreidkästen; sie sind den Gefahren des Feuers nicht ausgesetzt, was besonders bei Festungen von großer Bedeutung ist, und das Getreide ist gegen die Verheerungen der Insekten und gegen das Verderben überhaupt auf eine unbestimmt lange Zeit geschützt. — Die Hauptfrage ist nun die, von wem die Magazinirung in solchen Silons vorgenommen werden soll? Es kann als ein feststehender Erfahrungssatz angenommen werden, daß es für jeden Landwirth am vortheilhaftesten ist, die Früchte so bald als möglich zu verkaufen, und daß eine Aufbewahrung von Getreide sich selten oder nie rentirt. Denn wenn dieselbe rentirlich seyn sollte, so müßte der Unternehmer sicher seyn, daß die Getreidpreise nach dem Wahrscheinlichkeits-Kalkul innerhalb gewisser Zeiträume eine solche Höhe erreichen, daß die Zinsen und Zinseszinsen des im Getreide steckenden Kapitals und des Aufbewahrungslokals sammt allen übrigen Auslagen gedeckt werden. Allein wenn man erwägt, wie schnell die Zinseszinsen zur Größe des ganzen Kapitals anwachsen, und wie selten bei den geeigneten Vorkehrungen, von denen gleich gesprochen werden wird, die Getreidpreise die entsprechende Höhe erreichen*), wenn man

---

*) Davenant hat, auf Granats und Kings Beobachtungen gestützt, gefunden, daß das Steigen der Getreidpreise mit der Minderung der Aernte in folgendem Verhältnisse stehe.

Wenn die Aernte sich mindert um	so steigt der Preis des Getreides um
$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{10}$
$\frac{2}{10}$	$\frac{8}{10}$
$\frac{3}{10}$	$1\frac{6}{10}$
$\frac{4}{10}$	$2\frac{8}{10}$
$\frac{5}{10}$	$4\frac{5}{10}$ — 5.

ferner berücksichtiget, daß ein solches Geschäft von den meisten Menschen mit dem Fluche des Wuchers beladen wird, und daß ein solches Kapital bei einem eintretenden Mangel, bei Kriegen und andern Ereignissen am wenigsten geschützt ist, so wird man finden, daß wenige Menschen sich mit der Getreid-Magazinirung im Großen befassen werden; es bliebe daher die Errichtung solcher Silons und Getreidmagazine überhaupt nur der Landesregierung übrig. — Allein selbst auf Kosten des Landes möchte die Ausführung einer solchen Maßregel, wenn sie allgemein und wirksam seyn sollte, großen Schwierigkeiten unterliegen. Denn nehmen wir die jährige Produktion von Waizen und Roggen in Bayern nur zu 8 Millionen Schäffeln an, so müßte für den Fall, daß die Aernte sich um die Hälfte minderte, eine Quantität von 4 Millionen Schäffeln Getreide aufbewahrt werden. Das Kapital für den Ankauf desselben würde ohne Anrechnung der Kosten der Silons wenigstens 40 Millionen Gulden betragen. Wollte nun das Aerar bei einem eintretenden Mangel nicht den Vorwurf des Wuchers auf sich laden, so müßte es das magazinirte Getreide bedeutend unter dem Marktpreise abgeben und dadurch einen großen Verlust an Zinsen erleiden, wozu noch der Umstand kommt, daß eine solche Herabdrückung der Preise in der Regel die nachtheiligsten Folgen auf den Getreidhandel ausübt.

Die wirksamsten Mittel, dem zu hohen Steigen der Preise vorzubeugen, bestehen nach den Ansichten des Verfassers in der möglich größten Erleichterung des Transportes, Beförderung des Handels und Emporhebung des Ackerbaues. Je mehr der Transport durch Straßen, Kanäle, Eisenbahnen, Schiffbarmachung der Flüsse ꝛc. erleichtert ist, und je mehr der Handel im In- und Ausland von allen Fesseln befreit ist, desto leichter gleichen sich Mangel und Ueberfluß aus. Je höher in einem Lande der Ackerbau steht, je größer die Intelligenz der Bodenbebauer ist, je mehr außer dem Getreide noch andere zur Ernährung der Menschen dienende Substanzen angebaut

---

Nehmen wir den Durchschnittspreis des Schäffels Roggen zu 10 fl. an, so ist der Preis des Schäffels bei einer Minderung der Aernte um

$\frac{1}{10}$ . . .	13 fl.
$\frac{2}{10}$ . . .	18 fl.
$\frac{3}{10}$ . . .	26 fl.
$\frac{4}{10}$ . . .	38 fl.
$\frac{5}{10}$ . . .	55 fl.

werden, desto gleichförmiger werden sich die Getreidpreise stellen, desto weniger hat man eine übermäßige Theuerung zu befürchten. Unter allen Pflanzen dieser Kategorie behaupten die Kartoffeln den ersten Rang; denn sie sind in Beziehung ihres Ertrags weit weniger von Witterungs- und Bodenverhältnissen abhängig, und geben von derselben Fläche eine dreimal größere Quantität an Nahrung, als Getreide; sie unterliegen weniger den Verheerungen des Hagels, kurz sie sind die beßten Schutzwehren gegen Hungersnoth, wenn ihre Kultur allgemein sich verbreitet. Da aber bei den gewöhnlichen Preisen des Getreides letzteres als Nahrungsmittel der Menschen immer vorgezogen wird, so ist es wünschenswerth, daß der Kartoffelbau zum Zwecke der Branntwein-, Stärke-Fabrikation oder zu irgend einem technischen Zwecke sich verbreite, damit zu den Zeiten des Mangels die für technische Zwecke bestimmten Kartoffeln als Nahrungsmittel dienen können.

Wie sehr die thierischen Produkte einen großen Theil der vegetabilischen Nahrung ersetzen, sehen wir an den Bewohnern der Alpen, daher ein blühender Zustand der Rindviehzucht ebenfalls ein sehr wirksames Mittel gegen Hungersnoth ist. Verbesserung der Rindviehzucht durch den Anbau der künstlichen Futterpflanzen gehört in den Ackerbauländern zu den Bedingnissen der gesicherten Existenz eines Volkes.

Endlich wird durch die Verbreitung der neuen Mahlmühlen die Magazinirung des Getreides durch die des Dauermehles theils verdrängt, theils wenig nothwendig gemacht werden. — Das Dauermehl läßt sich auf weitere Entfernungen transportiren, als Getreide, und kann daher ein Gegenstand des allgemeinen Welthandels werden; je allgemeiner dieses Verhältniß eintritt, desto mehr wird auch der Preis des Mehles, wie der aller andern Gegenstände des Verkehrs, eine gewisse Gleichförmigkeit erhalten. Dieses sind nach der Ansicht des Verfassers die beßten Maßregeln, sowohl den zu niedern, als den zu hohen Preisen des Getreides und aller landwirthschaftlichen Produkte überhaupt vorzubeugen.

Kann Bayern seine natürlichen Ausfuhrwege benützen, und werden dieselben noch durch künstliche Kommunikationswege unterstützt, so werden wir kaum mehr ein lange dauerndes Sinken der Preise unter den mittlern Durchschnitt wahrnehmen; sollte wirklich dieser Fall eintreten, so ist dieses ein Zeichen, daß die eine Art der Produktion widernatürlich vergrößert ist, und es bleibt dem Produzenten nichts übrig, als eine an-

dere Art der Produktion zu wählen. Je leichter der Produzent die Art der Produktion wählen kann, je schneller er z. B. vom Getreidbau zur Viehzucht durch den künstlichen Futterbau übergehen kann, je mannigfacher seine Produktion unter entsprechenden klimatischen und agronomischen Verhältnissen ist, desto weniger werden die Preise schwanken. Der Grundsatz der Fabrikation, alle Kräfte nur auf die Hervorbringung eines Gegenstandes zu verwenden, ist bei der Produktion nicht in dem Maße anwendbar, weil die Theilung der Arbeit bei der Produktion nicht wie bei der Fabrikation stattfindet, und weil die Bedingungen der Produktion in Beziehung des Grund-, Geräthe- und Gebäude-Kapitals für die verschiedenen Arten der Produkte nicht so verschieden als bei der Fabrikation sind; denn der Getreidbauer z. B. kann sehr leicht ohne Verwendung neuer Kapitalien Reps und andere Pflanzen bauen, während eine Wollenspinnerei nicht Baumwolle oder Flachs verarbeiten kann. — Alle Maßregeln, welche dem zu starken Sinken der Preise vorbeugen, verhüten auch ein zu starkes Steigen derselben, bringen mit einem Worte Stätigkeit der Preise hervor. Die nämlichen Kommunikationswege, welche unsern Ueberfluß ableiten, werden zu den Zeiten des Mangels uns mit den nothwendigen Bedürfnissen versorgen.

Wir haben schon erwähnt, warum das Getreide größern Schwankungen des Preises, als andere Gegenstände des Verkehrs unterworfen sey; daß wir daher durch alle möglichen Maßregeln eine Theuerung, d. h. ein empfindliches Steigen der Preise nie ganz abwenden können. Allein die schrecklichen Scenen der Hungersnoth, welche uns die Geschichte überliefert hat, welche wir theils selbst erlebt haben und noch manchmal von andern Ländern hören, sollen sich in keinem Lande mehr wiederholen, in welchem Ackerbau, Gewerbe, Handel und Civilisation ihren Wohnsitz aufgeschlagen haben. — Der schlechte Zustand des Ackerbaues, der sich Jahrhunderte nur auf den Bau der Getreidfrüchte beschränkte, die Hemmung des Verkehrs und der wegen Mangel an Straßen, Kanälen, Eisenbahnen ꝛc. erschwerte Austausch, ferner die Unsicherheit des Eigenthums, welche durch Zwangsmaßregeln, durch Fixirung der Preise ꝛc. herbeigeführt wurde, haben die erwähnten schrecklichen Scenen nach sich gezogen, und dieselben Maßregeln werden immer denselben Erfolg haben.

Eine Maßregel, welche zu den Zeiten des Mangels die Menge in der Regel fordert, ist Hemmung des Getreidhandels,

dem man gewöhnlich die Theuerung Schuld gibt. Es ist unbegreiflich, wie Handel, der in allen Verhältnissen dem Mangel steuert, beim Getreide allein Theuerung und Noth erzeugen soll. Nicht die Kornhändler, sondern die ängstlichen und aus Angst oft verkehrten Maßregeln sind es, welche die Theuerung vermehren. Ganz richtig sagt Julius von Soden in seiner annorarischen Gesetzgebung Seite 2: „Tritt nun die Noth, der Moment des Hilfsbedarfes ein, so ist es theils an sich zur Hilfe zu spät, (wenn man nicht vorher gesorgt hat), und jedes Mittel erhöht vielmehr diese Noth, theils raubt der Eintritt des Unglückes selbst dem Regierenden den Muth und jenes Gleichgewicht, jene Ruhe, jenen Gleichmuth, der allein in allgemeinen Gefahren helfen und retten kann. Man greift zu den anscheinend kräftigsten und geistlosesten Mitteln, zu strengen Detailverordnungen, zu Sperren und Verboten, zu Zwangsgesetzen, und häuft sich selbst die Hindernisse der Rettungsmaßregeln, die hier mit jedem Fehltritte sich immer mehr aufthürmen. Nicht der Blick in den Spiegel der Vorzeit konnte die Regierungen von Irrthümern, von Trugschlüssen und Blendwerken freihalten, und ihnen die Wahrheit in ihrem vollen einfachen Glanze zeigen.“

Im Jahre 1756, wo die erste Ausnahme von der englischen Kornbill gemacht wurde, trat in England Theuerung ein. Der Quarter Waizen stieg auf 3 Pfund. Das Volk schrieb diese Steigerung, wie gewöhnlich, den Kornhändlern und großen Landwirthen zu, zerstörte Magazine, vernichtete die Zufuhren, und hemmte auf alle Weise den innern Verkehr. Am Ende des Jahres zeigte sich, daß die Einfuhr die Ausfuhr nur um 87,301 Quarter überwogen habe; dieses ist aber eine solche Kleinigkeit, daß die geringste Ersparung hingereicht hätte, dieses Deficit wieder gut zu machen. Ohne Zweifel blieb 6 bis 7 mal so viel auf den Böden liegen. Denn wenn sich ein solcher Allarm von Theuerung und Hungersnoth verbreitet, dann sucht man den Bedarf und das Haben von den Landwirthen zu erfragen; diese aus Furcht, man möchte ihnen ihre Vorräthe abnehmen, oder aus egoistischen Grundsätzen, verkleinern das Haben und vermehren das Soll; es ergibt sich ein ungeheures Deficit. Man sieht den Hungertod an allen Ecken und vermehrt noch die Furcht; man läßt Getreide um ungeheure Summen kommen, und zuletzt findet man, daß man Millionen für Getreideinfuhr verschleudert hat, während man bei klugen, zweckmäßigen Maßregeln, die auf die Kenntniß des H a b e n und des Ackerbauzustandes überhaupt gestützt sind,

dieselben erhalten, oder selbst durch Ausfuhr von Getreide hätte vermehren können. — Am schrecklichsten wirken Zwangsmaßregeln. So ward in England unter der Regierung Eduards II. ein Gesetz gegeben, um den Preis des Getreides und der Lebensmittel überhaupt zu beschränken, und alle Geschichtsschreiber erzählen einstimmig die schrecklichen Folgen, die es hatte, und das Unheil, das dadurch über das Land gebracht wurde. — Als vor einigen Jahren in den indischen Besitzungen der Engländer Theuerung entstand, zwang man die Schiffseigenthümer, welche Getreide zugeführt hatten, dasselbe zu bestimmten Preisen abzugeben; die Folge war, daß kein Schiff mehr die Häfen besuchte, und statt der Theuerung Hungersnoth entstand, durch welche Tausende von Menschen weggerafft wurden.

3) Welche Art des Verkehrs, die durch Getreidhallen oder Getreidschrannen ist die beßte?

Wenn es nach dem Gesagten keinem Zweifel unterliegt, daß die möglich größte Beförderung des Verkehrs eines der wirksamsten Mittel gegen zu hohe und zu niedere Getreidpreise ist, so kann noch die Frage angereiht werden, welche Art des Verkehrs die zweckmäßigste sey. In unserem Vaterlande hat sich seit Jahrhunderten das Institut der Schrannen ausgebildet, welche den Austausch des Getreides zwischen dem Produzenten und Konsumenten oder Fabrikanten hauptsächlich zum Zwecke haben; es ist zwar der Zwischenhandel dadurch nicht aufgehoben, allein derselbe beschränkt sich mehr auf den Absatz nach entfernteren Gegenden als unmittelbar auf den nächsten Markt. In andern Ländern hat man dagegen das Institut der Getreidhallen, Getreidbörsen und ähnlicher Anstalten, bei welchen der Getreidverkauf zum eigentlichen Zwischenhandel und Handel im engern Sinn geworden ist. Jede dieser Anstalten hat ihre Lobredner und ihre Gegner, und es ist schwer, die Wahrheit der Behauptungen dafür und dagegen klar zu durchschauen, wenn man sich nicht über dem Standpunkte der Oertlichkeiten erhebt. — Es unterliegt sicherlich keinem Zweifel, daß jede Arbeit, mithin auch die des Zwischenhandels Auslagen verursacht, welche durch den Käufer oder Verkäufer gedeckt werden müssen, und daß daher ein Austausch der Waaren zwischen dem Produzenten und dem Konsumenten, worunter natürlich auch der Fabrikant hier verstanden wird, überall wünschenswerth ist, wo sich Konsument und Käufer nahe berühren,

daß daher von diesem Standpunkte aus die Schrannen entschiedene Vorzüge haben.

Allein diese Vortheile des unmittelbaren Tausches verschwinden gänzlich, wenn die Waare auf große Entfernungen transportirt werden, oder wenn der Ankauf und Verkauf in sehr kleinen Quantitäten stattfinden soll. Wie theuer würde nicht ein Ey oder ein Huhn werden, wenn man jeden Zwischenhandel durch sogenannte Kauderer aufheben und den Landwirth zwingen wollte, mit ein Paar Hühnern oder einem Duzend Eyern den Markt zu besuchen. Nach den Ansichten des Verfassers ist zwar für unsere Verhältnisse die allgemeine Einrichtung von Getreidhallen durchaus nicht nothwendig, sie soll aber auch nicht verboten werden, wenn sich an irgend einem Orte die Nützlichkeit derselben darstellen sollte; vor allem aber sollte der Verkehr mit Getreide und allen Produkten weder in Beziehung des Verkaufs-Ortes, noch der Quantität der Waare auf irgend eine Weise beschränkt werden. — Uebrigens wird der Getreidhandel überhaupt, sowohl der auf Schrannen, als der in Hallen um so mehr sich vermindern, je mehr der Handel mit Dauermehl sich ausbreiten wird.

4) Wozu dienen Depositen-Anstalten für landwirthschaftliche Produkte?

Depositen-Anstalten für landwirthschaftliche Produkte müssen sowohl von Magazinirungen als Getreidhallen unterschieden werden; erstere haben zum Zwecke, eine bestimmte Quantität Getreide, welche sich nach dem wahrscheinlichen Bedarfe zu den Zeiten des Mangels richtet, so lange aufzubewahren, bis der Zeitpunkt des Bedarfes eintritt; Depositen-Anstalten dagegen sind Niederlagen gegen ein bestimmtes Preis-Minimum, um den Verkäufer gegen einen erzwungenen Verkauf zu sichern.

Depositen-Anstalten für Getreide scheinen dem Verfasser sehr schwer ausführbar und weniger dringend, als für andere Gegenstände der Produktion, als z. B. Oelsamen, sogenannte Fabrikpflanzen, als Färbe-, Gewürz- und Gespinnstpflanzen, Lein, Hanf, Samen für Futterpflanzen, Hopfen, für thierische Produkte, als Butter, Schmalz, Käse, Wolle, Seide rc. Die meisten der zuletzt erwähnten Produkte haben entweder noch keinen Markt oder wenigstens einen sehr beschränkten. Es ist z. B. bekannt, daß der Handel mit gesalzener Butter von Nordteutschland über Welttheile verbreitet ist, während er in

Bayern nur auf einige Stunden beschränkt ist. Derjenige Landwirth, welcher Färbe- oder Gewürzpflanzen anbauen will, kennt die Absatzorte gar nicht, oder die Quantität der produzirten Waare ist so gering, daß keine Spedition sich lohnt; denn welcher Landwirth kann einige Pfunde oder selbst einige Zentner Tabak, Krapp, Waid, Fenchel ꝛc. in den Handel bringen. Der Landwirth ist nicht Kaufmann, er kann keine Korrespondenz mit entfernten Käufern führen, Zahlungen in Wechseln erhalten, kurz er kann nur dasjenige bauen, wofür er in der nächsten Stadt einen Markt findet, und dieses ist in der Regel das Getreide. Wenn sich in manchen Gegenden der Bau von Tabak, Krapp und andern Pflanzen seit vielen Jahren ausgebreitet hat, so lag ein vorzüglicher Grund darin, daß durch Fabriken oder verständige Spediteure der Absatz gesichert war. Wenn Depositen- und Speditions-Anstalten hingegen verbreitet wären, welche ganz kleine Quantitäten der Produkte von den Produzenten in Empfang nähmen, die Deponirung derselben gegen ein bestimmtes Preis-Minimum und gegen Bezahlung gewisser Lager-Gebühren besorgten, so würde ohne Zweifel die Kultur aller derjenigen Produkte, welche gegenwärtig noch keinen allgemeinen Gegenstand des Handels bilden, sehr befördert werden. — Die Errichtung solcher Depositen-Anstalten durch Vereine oder Gesellschaften möchte daher alle Unterstützung verdienen.

Zierl.

Kleinere Mittheilungen gemischten Inhalts.

Luzerne als Gemüse. — Es dürfte vielleicht wenig bekannt seyn, daß die Blättchen der Luzerne im Frühlinge, als Zugemüse zubereitet, eine sehr schmackhafte und gesunde Speise gewähren. Zu diesem Ende werden die Blätter von den Blattstielen befreit und ganz so wie Spinat zugerichtet und gekocht. Ich habe selbst von diesem Gemüse gespeist, und konnte mich nicht genug verwundern, als ich darüber näher aufgeklärt wurde. Für große Haushaltungen in Landwirthschaften, wo es zeitlich im Frühjahre an allem Gemüse mangelt, und überhaupt für Jene, welche Freunde des gewöhnlichen Spinats sind, kann diese ganz ähnliche, ja noch schmackhaftere Zuspeise nicht genug anempfohlen werden.

Friedrich Ebersberg.

(Oekonomische Neuigkeiten u. Verhandlungen, No. 63, 1840.)

Der Mäusefalke (Falco buteo). — Er nährt sich, nach einer Notiz in der Isis 1838 S. 108 aus den Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes 1837, außer Mäusen und Maulwürfen auch von Raupen, Fröschen und Schlangen. Der Berichterstatter fand die Haut einer glatten Natter, Frösche und Raupen in dem Kropfe desselben. Er horstet auf Eichen und Buchen. Diese Falkenart wird daher mit großem Unrecht verfolgt, man sollte sie absichtlich hegen, da sie sich nur von schädlichen Thieren nährt.

Puppen der Seidenraupe als Nahrungsmittel. — Die Puppen der Seidenwürmer werden nach Hrn. Favard in China als Nahrungsmittel benutzt, und als ein vortreffliches Gericht gerühmt, welches besonders für schwächliche Personen heilsam seyn soll. Nachdem die Cocons abgesponnen sind, nimmt man eine Quantität Puppen, und läßt sie auf einem Ofen gut rösten, um sie von allen wässerigen Bestandtheilen zu befreien; hierauf befreit man sie von ihrer Hülle, und erhält kleine, gelbe, den Karpfeneiern ähnliche Körperchen. Man läßt sie nun mit Butter braten, und gießt Fleischbrühe darüber; haben sie 5 — 6 Minuten gekocht,

so zerquetscht man sie mit einem hölzernen Löffel, und thut alsdann im Verhältnisse von 3 zu 100 Puppen das Gelbe von Eiern dazu. (Froriep Notiz. B. 7 Nro. 17 aus Gaz. méd. No. 30.)

* * *

Wir theilen diese Notiz weniger in der Absicht mit, die Seidenzüchter zu Benützung dieses Kochreceptes aufzumuntern, sondern um damit die Benützung dieser sonst weggeworfenen Abgänge der Seidenzucht als Nahrungsmittel für Hausthiere zu empfehlen. Schweine, Enten und Hühner werden diese Puppen, nachdem sie abgehaspelt sind, sehr gerne fressen und gut davon genährt werden.

(Correspondenzblatt des k. württemberg. landwirthsch. Vereins, 1839, 1r Bd. 2s Heft.)

Landwirthschaftliche Erfahrungen zu Hohenheim über Rohan-Kartoffeln und Möhren. Die Direktion der land- und forstwirthschaftlichen Anstalt zu Hohenheim sandte Proben der Rohan-Kartoffeln und weißen Möhren, mit welchen dieses Jahr auf dem Versuchsfelde zum Erstenmal Anpflanzungsversuche gemacht worden waren, und die sich durch außergewöhnliche Größe auszeichneten, mit folgenden Bemerkungen ein.

Von den in neuester Zeit wegen ihres großen Ertrags so sehr angepriesenen Rohan-Kartoffeln erhielt man auf einem Viertelsmorgen Feld 90 Simri oder 4140 Pfund, also pr. Morgen 360 Simri oder 16,560 Pfund. Diese Kartoffel eignet sich vorzüglich zur Viehfütterung und Branntweingewinnung. Die Direktion beabsichtigt auch in letzterer Beziehung noch Versuche anstellen zu lassen.

Der Samen der weißen Möhre wurde von Hrn. Ottmann in Straßburg der Anstalt zum Geschenk gemacht. Der Ertrag von einem Viertelsmorgen war 9215 Pfund, also per Morgen 36,860 Pfund. Diese Möhre wird künftig in größerem Maßstabe zu Hohenheim angepflanzt werden.

(Wie oben, 2r B. 3s H.)

Ueber die Maclura aurantiaca wurde aus Frankreich vor einiger Zeit berichtet, daß dieser aus Nord-

amerika stammende, in die 22ste Klasse Linné's gehörende Baum, in Frankreich (in Paris, Neuilly und Avignon) angepflanzt, sehr gut fortkomme. Sein Holz sey elastisch, schön geädert, dunkelgelb und nehme schöne Politur an. Zahlreiche Proben haben bewiesen, daß das Laub sich vollkommen gut zur Fütterung der Seidenraupen eigne, und vor dem Laube des Maulbeerbaums noch den wesentlichen Vorzug habe, daß der Baum auch von der heftigsten Winterkälte nicht leide. Auch kommt er in ärmlichem Boden fort. Die Früchte sind nicht eßbar, die Wurzeln haben eine schöne gelbe Farbe.

(Vergl. C.-B. S. 329, 1837.)

Erfahrungen über Zucht der Seidenraupen. — Herr Ritter v. Stettner, Besitzer der Herrschaft Thürnthal und exponirtes Mitglied des Ausschusses, theilte seine in den Jahren 1836 und 1837 gemachten Erfahrungen über die Zucht der Seidenraupen mit, die in so fern merkwürdig waren, als aus denselben hervorgeht, daß die Raupen auch dann recht gut gedeihen, wenn sie in großen lichten Zimmern gehalten werden, und daß ihnen weder der Tabakrauch, noch das Tageslicht, noch der Wechsel der Temperatur schadeten. Nur als man eines Tages eine offene Essigflasche in die Nähe der Raupen brachte, wurden sie auf der Stelle unruhig, und mehrere starben nach Verlauf einiger Stunden. In beiden Jahren blieben die Raupen vollkommen gesund, obgleich man ihnen sehr wenig Wartung angedeihen ließ, und es scheint sohin, daß es eine der wesentlichsten Bedingungen des Gelingens der Seidenraupenzucht sey, sie in großen Räumen zu halten, in welchen die Ausdünstung aus den Thieren und ihren Excrementen, so wie aus den Maulbeerblättern mehr verdünnt wird, und daher minder nachtheilig auf die Raupen zurückwirkt

(Verhandlungen der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien, 8r Bd. 1s Heft.)

Das Gespinnst des Schwarzdornspinners statt des Gespinnstes der Seidenraupe zu verwenden. — Herr Ernst Heeger zu Mödling theilte der Gesellschaft mit, daß er den Versuchen, welche er mit dem Gewebe aus der Pavonia media (Saturnia Spini) Schwarzdornspinner, gemacht, nunmehr eine größere Ausdehnung zu geben beabsichtige.

Die mehrfache Theilnahme, die man seit einiger Zeit der Cultur der Seidenraupen schenkt, bestimmen ihn, wie er sagt, um so mehr, die Cultur dieses Insektes anzurathen, als diese Raupe bei weitem nicht so zärtlich ist, als die Seidenraupe, vielmehr bei uns in der Gegend von Mödling häufig und gesellschaftlich im Freien vorkommt, endlich sich diese Raupe von den Blättern der Schlehen, wilden Rosen und Mehlbeeren nährt, mithin von Pflanzen, die bei uns sehr häufig vorkommen und gar keiner Cultur bedürfen. Herr Heeger erzeugt auf eine eigenthümliche Art von 35 — 40 Raupen ein Loth Gespinnst, welches 16 Ellen Galonenbänder liefert; auch hat er bereits voriges Jahr eine Anzahl Raupen in seinem Garten im geschlossenen Raume aus Eyern im Freien auferzogen, und wird nunmehr sich auf die Vermehrung dieser Thiere verlegen, die er zu nöthigen weiß, auf eine bestimmte Art zu spinnen, und ein Gespinnst von beliebiger Länge und Breite herzustellen, worüber er der Gesellschaft Muster und in einer erläuternden Zeichnung die Abbildung, sowohl der Larve in ihren verschiedenen Altersstufen, als auch der Puppe und des Schmetterlings vorlegte.

(Wie oben.)

Ueber Waizenbrand. — Es ist so ziemlich durch die Erfahrung dargethan, daß eine auch vom reinsten Samen erzogene Waizensaat häufig vom Brande befallen werde, daß dagegen selbst von brandigem Waizen gewonnene Saaten bei günstiger Witterung ganz brandfrei geblieben sind. Man ist daher geneigt zu glauben, daß vorzüglich eine widrige Witterung zur Zeit der Befruchtung den Grund zu dieser Krankheit lege; daß nebstbei aber schlechter Same, eine saure Mischung des Bodens, oder eine den freien Luftzug hindernde Lage ihre Entstehung befördern.

Diese Erfahrung scheint nun von selbst auf die Mittel führen zu wollen, dem Uebel vorzubeugen, indem man auf die Wahl des Saatkorns, auf das Mischungsverhältniß des Bodens und die Lage des Feldes sein Augenmerk zu richten hätte. Es ist bereits allgemein festgestellt, daß ein jähriger Same mehr Sicherheit darböte, allein der gemeine Landwirth ist selten in der Lage so viel zu erübrigen, und er muß sich des frischen Waizens bedienen. Für diesen Fall hat man das Beizen des Saatkorns empfohlen, und es wird fast allgemein angewendet, aber nur selten mit dem gewünschten Erfolg. Nach gemein üblicher Weise geschieht dieß mittelst Kalk und Jauche,

und dieses Verfahren ist zu bekannt, um hier weiter erwähnt zu werden. Weniger bekannt ist als Einbeizungsmittel der gemeine Eisenvitriol oder das Kupferwasser; man bedarf davon nur wenig, etwa ein Viertelpfund für einen Wiener Metzen; er wird im warmen Wasser aufgelöst und dann mit so viel Jauche vermischt, als nöthig ist, um die beabsichtigte Menge des Saatwaizens durchaus zu benetzen. Jedoch auch dieses Mittel müssen erst wiederholte Versuche bewähren. Vor Allem scheint die Wahl des Bodens und der Lage auf dieses Uebel Einfluß zu nehmen; die Erfahrung hat insonderheit heuer gezeigt, daß das ebene Marchfeld bei gleicher Witterung einen reinen Waizen lieferte, während im übrigen Kreise U. M. B. fast allgemein diese Krankheits-Erscheinung auftrat. Das Marchfeld hat einen lockeren Boden und eine freie luftige Lage; solche Felder hätte man demnach zum Waizenbau zu wählen.

Die letzte Frage, die Reinigung des brandigen Waizens betreffend, können wir bestimmter dahin beantworten, daß dieß vorzüglich dadurch bewerkstelliget werden könne, wenn zum Dreschen die kälteste Witterung gewählt wird. Wird nun überdieß bei fortwährender strenger Kälte der auf der Windmühle zu reinigende Waizen mit lockerem Schnee mittelst Durchschaufelns vermengt, sohin aufgeschüttet, so klebt sich der Brandstaub an den Schnee, und wird mit dem Letztern durch den Wind der Mühle sammt der Spreu fortgeblasen.

(Wie oben, 2s Heft.)

Ueber Anwendung der Melkröhrchen. — Man faßt nämlich mit der linken Hand eine Striche, und führt mit der rechten das mit drei Seitenöffnungen versehene Ende des Röhrchens, durch sanftes Drehen zwischen den Fingern, sachte in den Canal der Striche bis an die Scheibe desselben ein. Diese Scheibe verhütet das zu tiefe Einschieben des Röhrchens, und beugt einer allfälligen Verletzung im Euter vor.

Es ist gut, wenn man das einzuführende Röhrenende, besonders bei jungen Kühen, deren Strichengänge noch mehr geschlossen sind, vorher mit etwas ungesalzener Butter bestreicht, oder mit Rahm benetzt, oder in eine, lange brauchbar bleibende Auflösung von Schleim aus Quittenkernen u. dgl. eintaucht, um es schlüpfriger zu machen. Alles dieses ist aber nicht unumgänglich nöthig, sondern dient bloß, das Einführen der Röhrchen zu erleichtern und zu beschleunigen. Dasselbe dürfte man auch erreichen, wenn man vor der Einführung des

Röhrchens die Striche mit den Fingern nur so stark drückt, daß ein Tropfen Milch erscheint, weil dadurch der Strichengang mit Milch befeuchtet wird, was gleichsam als Liniment dient. Jedes eingeführte Röhrchen haftet von selbst in der Striche, worauf alsogleich der Milchausfluß beginnt und ununterbrochen fortdauert. Es werden unter Einem alle vier Strichen mit Röhrchen versehen, und wenn der Milchausfluß aufhört, was beinahe mit einem Mal erfolgt, die Röhrchen wie beim Einführen unter drehender Bewegung wieder sachte herausgenommen.

Das Materiale, aus welchem diese Röhrchen verfertigt werden, muß ein solches seyn, welches durch die Milchsäure nicht angegriffen wird, und sich vollkommen glatt arbeiten läßt. Unter den Metallen ist reines Zinn das beßte. Aber eben so dienlich ist das Elfenbein, das gemeine Bein, auch das Horn und selbst das Buchsholz. Die Anwendung dieser Melkröhrchen würde ganz sicher einen geringen praktischen Nutzen gewähren, wenn die Milch nicht vollständig aus dem Euter ausflöße und man genöthigt wäre nachzumelken, was geschehen müßte, theils um der allmäligen Bildung eines Fleischeuters vorzubeugen, wodurch die Milchnutzung auf immer vermindert, und die Kuh, wie der gemeine Mann zu sagen pflegt, verdorben würde, theils um nicht an Quantität zu verlieren, und den werthvollsten und substantiösesten Theil der Milch, welcher erst gegen das Ende der Milchentleerung zum Vorscheine kömmt, zu gewinnen. Allein die Sache verhält sich ganz anders und wirklich praktisch anwendbar, indem die Milch durch diese Röhrchen bis zum letzten Tropfen ausfließt. Dieses haben mehrere Versuche, welche Hr. Gierster durch Nachmelken nach dieser Operation an eigenen und an fremden Kühen in seiner Gegenwart vornehmen ließ, bestätigt. Sollte jedoch bei einzelnen Thieren, wegen specieller Beschaffenheit des Euters die Milch nicht vollkommen rein ausfließen, worüber man sich durch Versuche belehren kann, so bedarf es auch für diesen Fall keines Nachmelkens, sondern bloß einiges Hin- und Herschiebens des Euters mit der Hand, um die letzten kleinen Milchportionen durch die Röhrchen ausfließen zu machen. Dabei kommt noch zu bemerken, daß dieses Selbstausfließen der Milch viel schneller vor sich geht, als das Melken, indem hierzu bei einer Kuh, welche zwei Maß Milch gab, sammt der Applicirung der vier Röhrchen nur drei Minuten erforderlich waren, während beim gewöhnlichen Ausmelken dieses Milchquantums die doppelte und wohl auch die dreifache Zeit erheischt wird.

(Wie oben, 9r Bd. 1s Heft.)

Verhandlungen des Vereins.

Den Vollzug der §§. 13 und 23 der Satzungen in Absicht auf die Bildung landwirthschaftlicher Distrikte betreffend.

Nachstehende Verhandlungen in bezeichnetem Betreffe werden zur Kenntniß der Distrikts-Vorstände und sämmtlicher Mitglieder des Vereins gebracht.

I. Schreiben des General-Comité an sämmtliche Distrikte von Oberbayern.

München, den 20. Februar 1840.

Seine Majestät der König haben bekanntlich Allergnädigst geruht, dem durch die §§ 13 und 23 der erneuten Vereinssatzungen vom 1. October 1835 begründeten und angebahnten distriktiven Vereinsleben, bei Anlaß der jüngsten Satzungs-Revision durch einen Beisatz zu obenerwähntem § 23 nähere Verwirklichungsnormen zuzuwenden. Das unterfertigte General-Comité des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern, beeifert, dieser so wohlwollenden königlichen Anordnung einen möglichst vollständigen und lebendigen Vollzug zuzuwenden, beeilt sich im Einklange mit der Königl. Regierung von Oberbayern, Kammer des Innern, folgendes zur Kenntniß sämmtlicher oberbayerscher Vereinsmitglieder zu bringen.

1) Die Landgerichtsbezirke München und Au sind, als mit einem administrativen Mittelpunkte begabt und landwirthschaftlich genau verwandt, in einen landwirthschaftlichen Distrikt vereint. Jeder der übrigen Polizeibezirke des Kreises bildet umsomehr einen eigenen landwirthschaftlichen Distrikt, als die Ausdehnung allenthalben für combinirte Bezirke zu groß und überdieß eine absolute landwirthschaftliche Verwandtschaft nirgend vorhanden ist.

2) Es bestehen hienach in Oberbayern 37 landwirthschaftliche Distrikte, nämlich: 1. Vereinter Distrikt München und Au, 2. Aibling, 3. Aichach, 4. Altötting, 5. Berchtesgaden, 6. Bruck, 7. Burghausen, 8. Dachau, 9. Ebersberg, 10. Erding, 11. Freising, 12. Friedberg, 13. Haag, 14. Ingolstadt, 15. Landsberg, 16. Laufen, 17. Miesbach, 18. Moosburg, 19. Mühldorf, 20. Neumarkt, 21. Pfaffenhofen, 22. Rain, 23. Reichenhall, 24. Rosenheim. 25. Schongau, 26. Schrobenhausen, 27. Starnberg, 28. Tegernsee, 29. Tittmoning, 30. Tölz, 31. Traunstein, 32. Trostberg, 33. Wasserburg, 34. Weilheim, 35. Werdenfels, 36. Wolfrathshausen, 37. Prien.

3) Jeder Distrikt erhält einen von dem General-Comité als Bezirks-Comité für Oberbayern in Uebereinstimmung mit der königl. Kreisregierung von Oberbayern Kammer des Innern ernannten Vorstand.

4) Jedem Vorstande ist unbenommen, einen stellvertretenden Vorstand, das heißt einen Ersatzmann des Vorstandes für dessen Verhinderungsfall zu beantragen, wenn er die Beigebung eines solchen nöthig oder wünschenswerth findet. Auch behält sich das General-Comité als Bezirks-Comité für Oberbayern bevor, in Benehmen mit der Königl. Kreisregierung, Kammer des Innern, solche Stellvertreter, wo und wieferne es im Interesse der Sache ersprießlich erkannt wird, ex officio nach vernommenen Gutachten des Vorstandes zu ernennen.

5) Die Wahl der Sekretäre bleibt den Distrikten, auf Vorschlag ihrer Vorstände überlassen. Ebenso bleibt den Distrikten unbenommen,

a) ihren Vorständen 2—6 Mitglieder zu deren Unterstützung beizugeben und

b) zu kostenfreier, bequemer und lebendiger Mittheilung zwischen dem Distrikts-Mittelpunkte und Lokalitäten, dann zur Begründung eines stets regen landwirthschaftlichen

Distriktsverkehrs sich selbst nach dem so erfolgreichen Beispiele von Ober- und Unterfranken in kleineren Rayons abzutheilen, und in jedem derselben einen einsichtsvollen thätigen Landwirth, namentlich auch aus der Klasse der Oekonomie treibenden, fortschreitender Agricultur zugethanenen Pfarrer, als Mittelorgan zwischen dem Distrikt, resp. dem Vorstande, und den Oertlichkeiten aufzustellen.

6) Gelder, welche die Distriktsglieder neben den jährlichen Vereinsbeiträgen zu rein distriktiven landwirthschaftlichen Zwecken zusammenschießen, bleiben, wie bereits gelegentlich der Bildung des Distrikts Schongau ausgesprochen wurde, den Verfügungen der Distriktsversammlung überlassen.

7) Auch der innere Geschäftsgang im Distrikte, so wie die Zahl der Distrikts-Versammlungen wird vorerst lediglich dem Uebereinkommen des Vorstandes mit den Distriktsgliedern anheimgegeben, und das unterfertigte General-Comité behält sich die Ertheilung dießfallsiger Normen lediglich für den Fall bevor, wenn entweder

a) solches von einem Distrikte besonders gewünscht wird, oder

b) im Laufe der Zeit als wünschenswerth erscheint.

Das General-Comité hegt die lebhafte Ueberzeugung, daß auf dem hier eingeschlagenen Wege die, den frühern Statuten durch den neuerlich Allerhöchst genehmigten Beisatz gewordene großartige Entwicklung ihre Zwecke in Oberbayern nicht verfehlen werde.

Indem selbes die Distrikte zu alsbaldiger Constituirung und zur Mittheilung der darüber aufgenommenen Protokolle einladet, und selbe um einen freundlichen und herzlichen Verkehr mit den landwirthschaftlichen Kreisorganen ersucht, fügt es bie Versicherung bei, daß es sich zur besondern Angelegenheit rechnen werde, die Herren Vorstände in ihrem Geschäfte kräftigst zu unterstützen, und alles aufzubieten, um endlich ein reges praktisch wirksames Leben in eine der wichtigsten Institutionen der Monarchie zu bringen. *)

---

*) Die Namen der Herren Distrikts-Vorstände werden baldigst bekannt gemacht werden.

München, den 21. Mai 1840.

II. Schreiben des General-Comités des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern an sämmtliche Distrikts-Vorstände von Oberbayern, die Normen über den Geschäftsgang der landwirthschaftlichen Distrikts-Versammlungen betreffend.

Einige der Herren Distrikts-Vorstände haben das unterfertigte General-Comité in seiner Eigenschaft als Bezirks-Comité für Oberbayern um generalisirte Normen bezüglich des distriktiven Geschäftsganges und der distriktiven Geschäfts-Behandlung angegangen. In Erwiederung dieses gefälligen Ansinnens wird hiemit bemerkt, was folgt:

Das unterfertigte General-Comité glaubte bisher von dem Grundsatze ausgehen zu müssen, daß eine Einrichtung, wie die durch §§. 13 und 23 der Satzungen vom 1. October 1835 begründete, und durch die neueste Revision näher normirte, nur dann gedeihen könne, wenn ihr gestattet wird, sich allenthalben in möglichster Freiheit nach Maßgabe der örtlichen Sub- und Objectivitäten zu entwickeln. Dieser Ueberzeugung ist die Ziffer VII. der Ausschreibung vom 20. Februar l. Js. entnommen, welche wörtlich sagt: „Der innere Geschäftsgang im Distrikte, sowie „die Zahl der Distrikts-Versammlungen, wird vorerst lediglich „dem Uebereinkommen des Distrikts-Vorstandes und der Di„striktsglieder anheimgegeben, und das unterfertigte General„Comité behält sich die Ertheilung dießfallsiger Normen ledig„lich für den Fall bevor, wenn entweder

„a) solches von einem Distrikte besonders gewünscht wird, „oder

„b) im Laufe der Zeit als wünschenswerth erscheint.

Von dieser Ueberzeugung kann sich das unterfertigte General-Comité auch gegenwärtig noch nicht trennen.

Die Aufgabe (der Wirkungskreis) der landwirthschaftlichen Distrikts-Versammlungen und ihrer Vorstände kann nämlich keinem Zweifel unterliegen. Die neue Institution ist nach §. 13 und 23 der Satzungen bestimmt:

a) Die landwirthschaftlichen Interessen des Distriktes selbst zu berathen und zu befördern, und

b) jene Gutachten zu erstatten, welche ihnen entweder von dem Bezirks-Comité abgefordert werden, oder wozu sie sich aus eigenem Antriebe veranlaßt sehen.

Ihre Wirksamkeit ist daher eine zweifache, erstens nach oben und zweitens nach innen.

Die Wirksamkeit nach oben bestimmt sich von selbst durch die an die Distrikte gelangenden Anforderungen, und durch die ihnen zur Berichts-Erstattung geeignet scheinenden Anlässe.

Die Wirksamkeit nach innen umfaßt die genaue Erkenntniß des gegenwärtigen Landwirthschafts-Betriebs im Distrikte, seiner Gebrechen, dann desjenigen, was zu geschehen hat, um unter Beseitigung dieser Gebrechen Feldbau, Gartenbau, Wiesenkultur, Viehzucht und überhaupt alles in die Landwirthschaft einschlagende allmählig auf die Stufe möglichster Vollkommenheit zu bringen.

Dieser Zweck kann nur erreicht werden auf ächt praktischem Wege.

Vorerst muß die Ermittlung des Jeztzustandes stattfinden, und zwar durchaus nach Gemeinden und Ortschaften. Sodann muß erwogen werden, was sich in jeder einzelnen Markung nach Lage, Boden, Beschaffenheit und sonstigen Lokal-Verhältnissen auch wirklich leisten und verbessern lasse, und es muß sich der zugebende Rath für jede einzelne Markung recht genau und reiflich nach diesen Lokal-Voraussetzungen richten. Ist man über den Rath im Reinen, so muß man suchen, in jeder Gemeinde vorerst einen oder einige eifrige, verständige und bemittelte Männer in's Interesse zu ziehen, damit diese mit dem Beispiele vorangehen, und damit die Maße der Landleute, welche nicht auf schriftliche Anleitungen, sondern lediglich auf Anschauung hält, die Ausführbarkeit und den Nutzen des Fortschrittes mit eigenem Auge sehe.

Die so gewonnenen Mustermänner müssen angefeuert und ermuntert werden. Der Vorstand, sein Sekretär und die ihm zur Unterstützung beigegebenen 2 bis 6 Mitglieder, dann die für die einzelnen Rayons zu bestellenden Mittelsmänner (Mit-

telorgane) müssen sich von dem Geschehenden zeitweise an Ort und Stelle überzeugen, mündliche Anleitung geben, die Leistungen rühmen, Dritte über deren Heilsamkeit belehren.

Sind Sämereien oder sonstige Unterstützungen nöthig, so muß sich rasch an das General-Comité gewendet werden; haben sich Einzelne durch tüchtige Leistungen ausgezeichnet, so müssen ihre Namen eben dahin zur öffentlichen Belobung im Vereinsblatte gelangen; kurz, es müssen alle Segel schwellen, um endlich den Damm des Vorurtheils zu durchbrechen, und den Keim des landwirthschaftlichen Besserwerdens in das landwirthschaftliche Leben selbst zu übertragen.

Für solche rein praktische Aufgaben sind aber schwer Vorschriften zu geben. Hier ist mit Vielschreiberei oder Geschäfts-Formalismus nichts, ja weniger als nichts gethan. Wie ein enger Rock den gewöhnlichen Säemann hindert, so hemmen künstliche Formen dieses Aussäen höherer Ordnung. Erste Bedingung des Gedeihens ist, daß der Vorstand und seine Versammlung sich ohne alle hemmenden Schranken überall so regen können, wie es der Charakter des Volkes und die sonstigen eigenthümlichen Verhältnisse der Gegend mit sich bringen. Die Vereinsglieder des Distriktes müssen sich versammeln können, so oft es Noth thut, ohne zu Versammlungen gezwungen zu seyn, welche ihnen unnöthig oder unbequem erscheinen.

In den Versammlungen muß das verständige Sprechen und der freie Ideen-Austausch die Hauptsache bilden.

Das Versammlungs-Protokoll muß sich auf das kurze und bestimmte Aufzeichnen der Beschlüsse beschränken, und ja jedes umfassende Feder-Rezessiren vermeiden, kurz — die ganze Institution muß eine Einrichtung der That, nicht der Worte und des Papiers seyn. Nur auf derartigem Wege kann dieselbe einen wahrhaft ersprießlichen Charakter annehmen, und alle Vorschriften des General-Comité dürfen sich zur Zeit nur auf die wenigen Worte beschränken: Quält euch nicht mit Schreiben, kommt so oft zusammen, als es nöthig ist, um kräftig und nachhaltig zu wirken; berathet euch bei euren Zusammentritten als Freunde in freiem Gedanken-Austausche; sucht neue Wirksamkeit auf den Aeckern und Wiesen, und den Wohnungen und

Oekonomie-Gebäuden der Einzelnen; begeistert euch durch den Gedanken an den großen Zweck eures Wirkens, bedenkt, daß ihr berufen seyd, durch Förderung und Vervollkommnung des wichtigsten Elementes unseres Nationalwohlstandes mitzuwirken zum Ruhme, zur Wohlfahrt und zur Macht des schönen Bayerstaates, und daß, wenn in jedem einzelnen Distrikte Tüchtiges geschieht, dieses Tüchtige zu einem ungeheuern Ganzen zusammenschmilzt; handelt rastlos und kräftig, laßt euch durch kein Hinderniß abschrecken, und erwerbt euch geräuschlose, aber unsterbliche Verdienste um König und Vaterland.

Diese wenigen Worte umfassen Alles. Bedarf einer der Herren Vorstände Rathes oder Unterstützung, so wird ihm beides von dem General-Comité im vollsten Maße zu Theil werden. Anfragen jeder Art vollständig zu beantworten, gedeihliche Bemühungen zu stützen, ist für dasselbe Aufgabe, nicht nur der Pflicht, sondern auch des Herzens. Aber wie gesagt: Allgemeine Vorschriften jezt schon zugeben, ehe die Sache Wurzel gefaßt und sich enfaltet, und ehe die Erfahrung gezeigt hat, — was für Alle bestimmt werden kann, ohne die distriktiven Individualitäten zu verletzen, oder gar zu ersticken, wäre ein voreiliger Eingriff in den natürlichen Entwicklungsgang der Sache; was einem Herrn Vorstande willkommen seyn könnte, erschiene dem Andern hemmend, dem Dritten disgustirend; und die Erfüllung des von zwei Distrikten geäußerten Wunsches würde sich gar bald als eine Calamität für das Ganze erweisen.

Das unterfertigte General-Comité kann sich daher nur, zu Folge der eingangserwähnten Anfragen, auf nachstehende Andeutungen beschränken:

1) Installation.

Die Königliche Regierung von Oberbayern, Kammer des Innern, ist heute ersucht worden, den Vorständen der Distrikts-Polizei-Behörden die Installation jener Herren Vorstände für den Fall aufzutragen, welche sich nicht selbst installiren wollen, sondern von dem Ortsvorstande installirt zu werden wünschen.

2) Lokal.

Die Herren Vorstände werden bezüglich der Wahl eines Versammlungs-Lokals um so weniger in Verlegenheit kommen, als, wenn sie die Versammlung nicht bei sich zu sehen beabsichtigen, jeder Gastgeber gern seinen Saal für eine Vereinigung darbietet, welche ihm immerhin einige Aussicht auf Zehrung gewährt.

3) Mitglieder der Distrikts-Versammlung.

Mitglieder der Distriktsversammlung sind von Rechtswegen alle im Distrikte wohnende Mitglieder des landwirthschaftlichen Vereins. Ueberdieß darf der Vorstand zu diesen Versammlungen auch noch andere „ausgezeichnete Landwirthe" beiziehen, „welche keine Mitglieder sind".

Die Herren Vorstände werden an und für sich dahin wirken, daß alle durch Kenntnisse, Streben oder soziale Stellung sich hervorthuende Gutsbesitzer des Distriktes dem Vereine beitreten. Der Fall einer solchen Einladung dürfte daher vorzugsweise dort praktische Anwendung gewinnen, wo ganze Gemeinden als solche Vereins-Mitglieder sind, indem es in solchem Falle allerdings sehr weise und folgenreich seyn kann, neben derjenigen Person, welche das Vertrauen der Gemeinde mit der Eigenschaft ihres Gesammt-Vertreters beehrt, auch Einzelnen, um die Landwirthschaft besonders Verdienten oder ihres Eifers und ihres Einflußes wegen besonders wichtigen Gemeinde-Gliedern die Auszeichnung individueller Beziehung zuzuwenden.

4) Wahl der Sekretäre.

Der Sekretär wird von der Distrikts-Versammlung auf Vorschlag des Vorstandes ernannt.

5) Wahl der dem Vorstande zur Unterstützung beigegebenen zwei bis sechs Mitglieder.

Ebenso werden dort, wo der Vorstand die Beigebung von 2 bis 6 Mitgliedern gleichsam als engeren Ausschuß wünscht, diese Mitglieder von der Distrikts-Versammlung auf Vorschlag des Vorstandes ernannt.

6) Geschäftsstellung des Vorstandes.

Der Vorstand ist die Seele der landwirthschaftlichen Distrikts-Interessen und des distriktiven Geschäftsganges. Er sagt die Distrikts-Versammlungen an, präparirt die Berathungs-Gegenstände, leitet die Verhandlungen und Abstimmungen, diktirt die Beschlüsse, vollzieht selbe, und ordnet alles an, was irgend zur Erreichung der Aufgabe und zum Gedeihen des Ganzen beitragen kann. Ist kein stellvertretender Vorstand ernannt, oder dieser verhindert, so vertritt ihn in seiner Abwesenheit der Sekretär. Im Verhinderungs-Falle auch des letztern bestimmt er seinen Sustituten vorbehaltlich alsbaldiger Anzeige an das General-Comité und der von dieser benehmlich der Königlichen Kreis-Regierung weiter zu treffenden Verfügung.

7) Rayons.

Die Unter-Eintheilung der landwirthschaftlichen Distrikte in einzelne Rayons hat zum Zwecke, einzelne mit geläuterten Ansichten und besonderm Eifer ausgestattete Landwirthe des Distriktes mit einem speciellen Einfluße auf ihre nächsten Umgebungen zu begleiten, und mittelst dieses speciellen Einflusses die Aktion der Distrikts-Versammlungen und ihrer Vorstände noch mehr zu localisiren und zu kräftigen.

Die Rayons müssen gebildet werden mit Rücksicht

1) auf den Wohnort ihres Mittelorganes, und

2) auf die landwirthschaftliche Verwandtschaft ihrer Bestandtheile. Die Größe dieser Rayons richtet sich nach der mehr oder minder dichten Bevölkerung, nach der geringen oder größern Distanz der Ortschaften von einander, nach den Verkehrs-Verhältnissen, dann nach der Aehnlichkeit oder Verschiedenheit agrikoler Voraussetzungen u. s. w. 6 bis 8 Ortschaften können in mancher Gegend leichter zu übersehen, oder zu influenziren seyn, als 2 oder 3 Ortschaften in einer andern; hier muß allein die Kenntniß der Oertlichkeit entscheiden. Dem Distrikts-Vorstande kommt der Vorschlag der Rayons-Eintheilung zu. Ihm bleibt unbenommen, dabei auf die bestehende Steuer-Eintheilung in so ferne Rücksicht zu nehmen, als ihm solches angenehm erscheint.

8) Beiträge.

Die Distrikte sind wohl berechtigt, keineswegs aber verpflichtet, neben den Vereins-Beiträgen auch Beiträge zu distriktiven landwirthschaftlichen Zwecken zu beschließen.

Die Herren Vorstände, denen auch dießfalls der Initiativ-Vorschlag zukömmt, werden sich von selbst berufen fühlen, diesem zarten Gegendstande die höchste Umsicht zuzuwenden, und Sorge zu tragen, daß nicht im ersten Eifer Entschlüsse zu Stande kommen, welche später zur Reue und zuletzt zum Erkalten des ganzen landwirthschaftlichen Distrikts-Lebens führen könnten.

Das unterfertigte General-Comité gibt sich dem Vertrauen hin, es werden sich die HH. Distrikts-Vorstände durch diese Andeutungen in den Stand gesetzt sehen, die wichtige Aufgabe kräftig anzutreten und nachhaltig zu verfolgen.

III. Schreiben des General-Comité des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern an sämmtliche Distrikts-Vorstände von Oberbayern, die Kundgabe der Leistungen der landwirthschaftlichen Distrikte betreffend.

München, den 6. August 1840.

Das unterfertigte General-Comité als Kreis-Comité für Oberbayern rechnet es sich zur angenehmen Pflicht, die Leistungen der landwirthschaftlichen Distrikte und ihrer einzelnen Landwirthe in kurzen, aber erschöpfenden Andeutungen um so mehr zur Kenntniß des Gesammtvereins zu bringen, als in diesen Kundgaben sich neben dem Bilde der Einzel-Verdienste auch jenes des Ganzen spiegelt, und auf diese Weise eine anspruchslose, aber wahre Chronik der fortschreitenden vaterländischen Landwirthschaft gewonnen wird.

Indem das unterfertigte General-Comité unterm Heutigen die Eröffnung eines stehenden Artikels in dem Vereinsblatte beschlossen hat, setzt es sämmtliche Herren Distriktsvorstände von dem gefaßten, sicher ihren Wünschen entsprechenden und ihr Wirken wesentlich erleichternden Beschlusse in Kenntniß, hält sich im Voraus von deren geneigter Mitwirkung zu diesem gemeinnützigen Beginnen versichert, und sieht dem Empfange entsprechender Materialien, nach Maßgabe des sich darbietenden Stoffes vertrauensvoll entgegen.

IV. Schreiben der k. Regierung von Oberbayern an sämmtliche Distrikts-Polizeibehörden.

Im Namen

Seiner Majestät des Königs

von Bayern.

Durch das General-Comité des landwirthschaftlichen Vereins, als Kreis-Comité für Oberbayern, werden die Distrikts-Polizei-Behörden eine Mittheilung über die Eintheilung der Kreise in Bezirks-Comité's, so wie über die erwählten Vorstände derselben empfangen.

Da nun der unterfertigten Stelle daran gelegen seyn muß, daß der gemeinützige Zweck dieses unter dem besonderem Schutze der Regierung stehenden Privat-Vereines, auf die Hebung der Landwirhtschaft möglichst einzuwirken, vollständig erreicht werde, erhält die k. Polizeibehörde die Weisung, den für seinen Polizeibezirk erwählten Bezirks-Comité's-Vorstand, wenn derselbe einen desfallsigen Wunsch aussprechen sollte, in der ersten Bezirks-Versammlung förmlich zu installiren, und demselben überhaupt in allen Vorkommenheiten bereitwilligst zu unterstützen, in denen ein Ansinnen von seiner Seite an die k. Polizeibehörde gelangen wird.

Die k. Regierung überläßt sich hierbei um so sicherer der Erwartung, es werde von Seite der k. Polizeibehörde ein freundliches Entgegenkommen stattfinden, als die Idee der Bildung von Bezirks-Comité allerhöchsten Ortes ausgegangen ist, und auf deren Verwirklichung besonderer Werth gelegt wird.

München, den 29. Juli 1840.

Königliche Regierung von Oberbayern.

In Abwesenheit des kgl. Präsidenten,

Fischer.

Richard.

München, den 6. August 1840.

V. Schreiben des General-Comité an sämmtliche Distrikts-Polizeibehörden von Oberbayern, die landwirthschaftlichen Distrikte betreffend.

Die Distrikts-Polizeibehörden von Oberbayern sind bereits durch Ausschreiben der k. Regierung von Oberbayern, K. d. J., vom 29. v. M. von der nunmehr vollendeten Organisation der landwirthschaftlichen Distrikte und von dem Besetztseyn ihrer Vorstandschaften unterrichtet.

Die Erweckung des landwirthschaftlichen Lokal- und Distriktslebens zählt zu den vielen großartigen Schöpfungen, welche Bayern der Herrscher-Epoche Seiner jezt regierenden Majestät verdankt. Ihr wohnt eine tiefe Bedeutung inne, und sie schließt für die agrikolen Interessen, sonach mittelbar für den Flor und für die national-ökonomische Bedeutsamkeit der gesammten Monarchie, eine Saat der reichsten Entwicklungen in sich; denn mit Schreiben allein ist gar wenig in Dingen gethan, welche die Mitwirkung des Bauernstandes, also einer Klasse voraussetzen, die von Natur am Herkömmlichen haltend, selten mit tüchtigen Schulkenntnissen begabt, und überdieß häufig von Nahrungssorgen gequält, die beßten Belehrungen als nutzlosen theoretischen Quark ungelesen bei Seite zu legen pflegt. Hier kann nur männliches Wort, verbunden mit unmittelbarer Anschauung, also *freier Ideen-Austausch in bezirklichen Zusammentritten, lebendiger Vortrag, freundliche Lösung etwaiger Zweifel* und *das Hervorrufen wohlgeleiteter örtlicher Einzel-Fortschritte*, den Sieg über tief wurzelndes Vorurtheil erringen. Erst wagen sich *nur wenige empfängliche Köpfe* auf den neuen *bedenklich erachteten* Boden grundsätzlichen Wirthschaftsbetriebes, die Versammlungen werden wenig besucht, von der Masse ignorirt oder wohl gar verspottet. Haben aber die Wenigen aus den befolgten Rathschlägen reellen *Nutzen geschöpft*, hat ihnen z. B. ein Acker, mit Handelsgewächsen bebaut, das vier- auch sechsfache des gewöhnlichen Getreid-Erlöses eingebracht, haben die mit größerer Sorgfalt und Zweckmäßigkeit behandelten Getreidäcker die Cerealienfrüchte verdoppelt, gedeiht der angemessen kultivirte Lein zu weit beträchtlicherer Höhe und

Brauchbarkeit; lohnt sich die gesammelte Mistjanche, der in Composthaufen gesammelte Koth und Kehricht durch üppigen Frucht- und Graswuchs; fängt die eingeführte oder verbesserte Obstkultur an, einen ansehnlichen Nebenerlös zu gewähren; veredelt sich der Viehstand und die Viehnutzung, durch zweckmäßige Auswahl der Zuchtstiere und der Kreuzungen, durch Reinlichkeit und Lüften der Stallungen, durch zusagende Fütterung u. s. w., und hat sich dieser Nutzen dem übrigen, bis dahin stille Gestandenen recht sichtbar vor Augen gestellt, so ist das Umsichgreifen des Fortschrittes von selbst gegeben, und es ergeht allmählig mit der rationellen Landwirthschaft im Ganzen, wie es mit dem Klee-, Kartoffel- und Brachebau erging, deren erste Versuche nach damaliger Sitte zum Theile auf gewaltsamem Wege, durch Verweigerung aller Nachlässe, durch positive Befehle, ja durch Militär-Exekution erzwungen werden mußten, und die nun bereits traditionell in den Begriffen und Sitten des Volkes haften.

Um jedoch zu diesem Anfange zu gelangen, sind ungewöhnliche Anstrengungen, ist das innige herzliche Zusammengreifen aller Notabilitäten und Intelligenzen, ist insbesondere die warme, thatkräftige Mitwirkung des Land-Clerus, dann die nicht bloß formelle (schreibende), sondern auch materielle Unterstützung jenes hochachtbaren Landbeamten-Standes nöthig, in dessen Macht es vorzugsweise liegt, den Landmann über die Bedeutung und praktische Nutzbarkeit der Distriktsversammlungen zu belehren, ihn durch Wort und e i g e n e A n w e s e n h e i t zum E r s c h e i n e n bei diesen Versammlungen, z u m H ö r e n der stattfindenden Mittheilungen zu bewegen, ihm V e r t r a u e n z u d e m D i s t r i k t s v o r s t a n d e u n d z u d e n M i t t e l o r g a n e n einzuflößen, und so d i e S a c h e i n e i g e n t l i c h e n G a n g z u b r i n g e n.

Indem daher das General-Comité als Bezirks-Comité für Oberbayern dem
anruhend sein Ausschreiben vom 20. Februar 1840, betreffend den Vollzug der §§. 13 und 23 der revidirten Satzungen in Absicht auf die Bildung landwirthschaftlicher Distrikte; vom 21. Mai 1840, betreffend die Normen über den Geschäftsgang der landwirthschaftlichen Distriktsversammlungen, und vom 6. August d. J., betreffend die Kundgabe der Leistungen der landwirthschaftlichen Distrikte mitzutheilen sich beehret, empfiehlt selbes im Einklange mit dem Eingangs allegirten so

erfreulichen Erlasse der k. Kreisregierung, die aus der Weisheit Seiner Majestät des Königs hervorgegangene Institution, so wie die Bemühungen des Vorstandes des landwirthschaftlichen Distriktes N ( )

Herrn

der dienstfreundlichen Unterstützung des . . . .
. . . . und
zeichnet hochachtungsvoll ꝛc.

Budget des General-Comité des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern pro 1840.

Einnahmen.	Partial fl.	Partial kr.	Total fl.	Total kr.
I. Aus dem Bestand der Vorjahre.				
1. Aktivrest von 1839			1850	19
2. Ausstände von 1839			1000	—
II. Aus dem Bestand des laufenden Jahres.				
1. Beiträge der Mitglieder a 42 kr.				
a) von Oberbayern von 1500 Mitgl.	1050	—		
b) „ Niederbayern „ 835 „	584	30		
c) „ Pfalz „ 686 „	480	12		
d) „ Oberpfalz u. Regensb. 779 „	545	18		
e) „ Oberfranken „ 1000 „	700	—		
f) „ Mittelfranken „ 860 „	602	—		
g) „ Unterfranken u. Asch. 1360 „	952	—		
h) „ Schwaben u. Neub. 1402 „	981	24		
			5895	24
2. Aus dem Verkaufe vom Centralblatt			10	—
3. Zinsen von Aktivkapitalien . .			4	—
4. Ertrag des Gartens			50	—
5. Aus Staatsbeiträgen			600	—
6. Beiträge der Mitglieder von Oberbayern a 2 fl.			3000	—
7. An zufälligen Einnahmen . . .			150	—
Summa der Einnahmen			12559	43

Ausgaben.	Partial fl.	Partial kr.	Total fl.	Total kr.
I. Auf den Bestand der Vorjahre.				
1. Revision der Rechnung	16	30		
2. Advokaten-Kosten	200	—		
			216	30
II. Auf den Bestand des lauf. Js.				
1. Auf Besoldungen:				
a) des Kassiers	300	—		
b) des Inspektors	350	—		
c) des Aktuars	150	—		
d) des Bureaudieners u. Gärtners	360	—		
			1160	—
2. für Remunerations-, Aushilfs- und Perzeptions-Gebühren			400	—
3. für Schreibmaterial			120	—
4. für Postporto, Fracht, Botenlöhne			125	—
5. Beheizung und Beleuchtung . .			250	—
6. Lithographien der Vorträge und Inserationen			150	—
7. Für das Centralblatt:				
a) Redaktion	300	—		
b) Honorirung von Aufsätzen .	100	—		
c) Zeichnungen	200	—		
d) Druckpapier	2500	—		
e) Satz und Druckkosten . . .	1000	—		
f) Buchbinderlöhne u. Verpackungskosten	100	—		
			4200	—
8. Unterhaltung der Gebäude . .			400	—
9. Unterhaltung des Gartens . .			330	—
10. Hausgeräthschaften			50	—
11. Auf die Modell-Sammlung . .			200	—
12. Auf die Bibliothek			300	—
13. Auf Steuern und Passiv-Reichnisse			36	—
14. Auf Prozeßkosten, Stempelgebühren, Taxen f. a.			50	—
15. Kapital-Zinsen			700	—
16. Aversum für das Kreis-Comité von Oberbayern			2000	—
17. an zufälligen Ausgaben . . .			100	—
Summa der Ausgaben			10787	30
Abgleichung.				
Einnahmen	12559	43		
Ausgaben	10787	30		
Activ-Rest	1772	13		

v. Stichaner.

Landwirthschaftliches Intelligenzblatt.

Bekanntmachung
für die Mitglieder des landwirthschaftlichen Vereins für Oberbayern.

Das General-Comité des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern wünscht die Verbreitung ausgewählt guter und reiner Sorten von vorzugsweise nützlichen Culturpflanzen nach Möglichkeit zu befördern. Sowie dieß bereits seit vielen Jahren mit Leinsamen geschehen ist, wird das General-Comité heuer auf vorangegangene Bestellung der Mitglieder auch die Anschaffung von andern Sämereien im Großen vermitteln, und solche an die Mitglieder des Vereins in Oberbayern um den Ankaufs-Preis ablassen, und zwar von folgenden Sorten und Arten:

Talavera-(Winter) Waizen, Stauden-(Winter) Roggen, sechszeilige Gerste (als Brodfrucht), Himalaya-Gerste, Ehmer (Einkorn), Esparsette, schwedische Rübe (Rutabaga) Runkelrüben, Riesen-Steckrübe, Winter- und Sommer-Reps, Rigaer Lein, Saubohnen, Wicken, Erbsen, Senf, Buchwaizen, ferner Brutkartoffeln von Rohan-, Nieren- und Speise-Kartoffeln. Auch ist das General-Comité bereit, Holzsamen beizuschaffen.

Man wird sich bemühen, recht gute und reine Sämereien zur Vertheilung zu bringen.

Es ist aber nöthig, daß die Bestellungen für die Wintergetreide bis zum ersten September, für die Sommerfrüchte bis zum ersten Dezember eingehen. Spätere Bestellungen können nicht berücksichtigt werden.

München, den 25. Juli 1840.

Das General-Comité
des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern,
als Kreis-Comité für Oberbayern.

Redakteur:
Dr. Zierl,
Universitäts-Professor.

Centralblatt

des

landwirthschaftlichen Vereins

in

Bayern.

Jahrgang XXX. November und December 1840.

Original-Abhandlungen und Berichte.

Kurze Erläuterung der Leinwandfabrikation, mit Rücksichtsnahme auf deren gegenwärtigen Zustand im Königreiche Bayern von J. Sommer*).

Die zur Leinwandfabrikation vor Allem nöthige Maschine ist der gemeine Webestuhl, dessen Construktion sehr einfach und überall bekannt ist.

Sein Bau muß fest und vollkommen rechtwinklicht seyn. Ein Webestuhl mit Schämel, Sitz und Spulenkästchen kömmt auf 14 fl. zu stehen, auf dem Lande jedoch wohl um den dritten Theil wohlfeiler.

*) Die Verdienste unsers 76jährigen Mitgliedes, Herrn Joseph Sommer, ehemaligen bürgerlichen Leinendamast-Fabrikanten dahier, um alles, was in das Gebiet der Veredlung der einheimischen Leinenfabrikation von der ersten Zurichtung der Faser, dem Spinnen, Weben ꝛc. bis zur Bleiche einschlägt, sind sattsam bekannt. Derselbe hat nicht nur den königl. Hof, sondern auch viele Privatpersonen mit geschmackvollen, höchst solid dargestellten Geweben von ächtem Leinendamast, dem sächsischen

Ferner gehört zur Einrichtung eines Webestuhles:

Das Geschirr, durch welches die Faden der Kette oder des Zettels alternirend gezogen werden, und das so eingerichtet ist, daß der Weber, indem er die Schämel oder Pedale abwechselnd tritt, die eine Hälfte oder die geraden Kettenfäden emporhebt, während die andere Hälfte, die ungeraden, in ihrer Lage bleiben. Zwischen diesen alternirend erhobenen und liegenden Fäden des Zettels oder der Kette (auch des Aufzugs) schießt er nun den Einschuß oder das Schußgarn mittelst des sogenannten Weberschützens durch, in welchem ein Röhrchen mit dem darauf gespulten Garn ange-

---

von Großschönau hinsichtlich der Solidität noch vorzuziehen, versehen, und es konnten in seiner Fabrikanstalt Tafeltücher von fünf bayerischen Ellen Breite für den königl. Hof mit, außer anderen geschmackvollen Verzierungen, eingewebten königl. bayerischen Wappen in den vier Winkeln hergestellt werden. Der polytechnische Verein dahier hat diese Leistungen rühmend anerkannt durch Verleihung einer mit dem Namen Joseph Sommer versehenen großen goldenen Verdienstmedaille im Jahre 1822, S. 377, 384, und an verschiedenen Stellen des von solchem herausgegebenen Kunst- und Gewerbeblattes rühmende Nachrichten über die Sommer'sche Leinen-Damastfabrikation mitgetheilt (s. Jahrgang 1824, S. 119, 122, 125). Dessen Verdienste um die veredelte Rasenbleiche, mittelst Herstellung seiner am Würmkanale gelegenen großen Bleichanstalt dieser Art, in Verbindung mit einer vollständigen Appretirungsanstalt, wurden durch Verleihung des von Sr. jetzt regierenden Königl. Majestät ausgesetzten Preises von 2000 fl. belohnt. (S. Kunst- und Gewerbeblatt des polytechnischen Vereins in Bayern von 1828 Nr. XI. S. 153.)

Auch hinsichtlich der Obstcultur, welche bekanntlich nur in einigen Theilen Altbayerns auf einer erfreulichen Höhe steht, hat derselbe sich bedeutende Verdienste erworben. Sein 3½ Tagwerk großer schöner, mit bedeutenden Kostenaufwande hergestellter Garten prangte mit einem besonderen Reichthume an edlen Obstvarietäten aller Art, wie aus dem neuen Wochenblatte des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern vom Jahre 1822, Beilage zu Nr. 25, S. 377, rühmend entnommen werden kann. Herr Sommer hatte sich zur unentgeldlichen Abgabe von Pelzzweigen von solchen erboten, um der Obstcultur wider die herrschenden Ansichten, zum Theil Vorurtheile, vollen Aufschwung zu geben, und es wurden diese Verdienste von dem landwirthschaftlichen Vereine bei dem Octoberfeste von

bracht ist, das an einer Nadel umläuft. Da nun der Weber im Treten mit den Schämeln, deren er bei der Leinwand zwei braucht, wechselt, so entsteht dadurch auch das Wechseln des Kettengarns, so daß diejenige Hälfte der Fäden, die jetzt aufgezogen wird, beim nächsten Tritte unten liegen bleibt, wodurch mittelst des durchlaufenden Schußfadens das kreutzförmige Binden des Kettengarnes zu einem Gewebe entsteht. Um nun aber diese durchschossenen Fäden fest aneinander zu reihen, zugleich aber auch die Kettenfäden in gleicher Entfernung von einander möglichst genau zu erhalten, ist ein Werkzeug nöthig, das man den Kamm oder das Blatt (Riedblatt) nennt.

1821 durch Ertheilung von dessen großer silberner Vereinsdenkmünze anerkannt, nach Festbeschreibung für 1821; s. neues Wochenblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern von 1822, S. 45.

Unterzeichneter glaubte, Herrn Sommer auffordern zu müssen, aus dem Schatze seiner Erfahrungen in dem Gebiete der Leinenweberei, gegründet auf einheimische Maasverhältnisse oder den königl. bayerischen normalmäßigen Garnhaspel (nach Verordnung vom 12. Jänner 1762; s. Generalien-Sammlung v. J. 1771, S. 386, oder G. Döllinger Repertorium der Staatsverwaltung des Königreichs Bayern, Band 2, staatswirthschaftliche Gegenstände; zweite Auflage, München 1815, S. 223), einiges zur hauswirthschaftlichen Belehrung des großen sich hiefür interessirenden Publikums mittheilen zu wollen, vergleichlich jenem, welches ehemals der hannöverische Polizeicommissär J. F. Unger für die Maasverhältnisse und Ueblichkeiten des hannöverischen Landes angegeben, und J. W. Ludewig tabellarisch berechnet hat, um zu bestimmen, ob und um wie viel man von einem Weber übersetzt werden könne, bei Forderung von Garn für eine Anzahl Ellen Leinwand, s. Hannöverische gelehrte Anzeigen von 1753, Stück 53 und 97, oder S. 769 und 1433; dann Unterricht, wie man das nöthige Garn dem Leinweber nachrechnen könne, in Hannöverischen nützlichen Sammlungen von 1755, Stück 83.

Herr Sommer wollte diesem Ansinnen durch den nachstehenden Aufsatz entsprechen, der Kürze mit Deutlichkeit vereiniget, und, wie man nicht zweifelt, den Dank der in diesem Zweige der Gemeinnützigkeit Belehrung suchenden Inländer in gerechten Anspruch nehmen wird.

München, August 1840.

Dr. L. W. Medicus,
königl. Hofrath und Universitäts-Professor.

Dieser Kamm wird in einer Vorrichtung angebracht, die mit zwei Armen an den Enden ganz oben am Stuhle in einer beweglichen Achse befestigt ist, und die Lade genannt wird.

Der Kamm besteht aus vielen aneinander gereihten dünnen Stäbchen, deren Anzahl von dem Stande des Gewebes, d. h. von der Anzahl der Fäden der Kette abhängt. Mit diesem Kamme, vielmehr mit der Lade, in welcher der Kamm sich befindet, wird nun der Schußfaden bei jedesmaligem Treten der Schämel an den vorher durchgeschossenen angeschlagen, und es hängt die feste Geschlossenheit des Gewebes von diesem geringeren oder stärkeren, wenigeren oder öfteren Schlagen ab.

Bei der Leinwand kömmt auf jeden Faden der Kette ein Stäbchen oder Zahn des Kammes, so daß die Fadenzahl der Kette gleich kömmt der Anzahl der Zähne im Kamme. Sonach bestimmt auch der Kamm den Stand, d. h. die Anzahl der Fäden der Kette, und demnach die Feinheit der Leinwand.

Die Kämme, vielmehr die Zähne in den Kämmen, werden von Schilfrohr, Messing oder am besten von Stahl gefertiget. Letztere verdienen der Reinheit und Festigkeit wegen vor allen anderen den Vorzug.

Der Preis der Kämme ist dermalen ohne Rücksicht auf das Material, aus welchem ihre Zähne gefertiget sind, ganz gleich.

Kämme und Geschirre müssen vollkommen mit einander correspondiren, und sind als zusammengehörend zu betrachten.

Ein Geschirr sammt Kamm oder Riedblatt bestimmt seinen Preis nach der Anzahl der Zähne im Kamm, oder auch nach der Anzahl der Kettenfäden, und es kostet das Hundert 12 kr., daher z. B. bei einer Leinwand von 1400 Fädenstand 2 fl. 48 kr.

Die nun zunächst nothwendige Untersuchung gehört dem Webematerial, nämlich dem Garne.

Jede Berechnung des Bedarfes wird hier, bei der großen Verschiedenheit der quantitativen Beschaffenheit der Stränge, dem mit dieser Verschiedenheit Unbekannten unmöglich.

Diese Verschiedenheit rührt, abgesehen von der Redlichkeit der Spinner und Verkäufer, von der Grösse des Haspels und der Anzahl der Fäden, oder der Haspelumdrehungen ab.

So hält in der Gegend von Schönberg in Niederbayern der Haspel 2 bayer. Ellen im Umfange, der Strang 10 Ge-

bünde, das Gebünde 140 Faden, sohin der Strang 2800 Ellen Faden. Dieses Garn heißt man das Schönberger Garn.

Ebenso ist das Verhältniß in der obern Pfalz, wo der Haspel 2 bayer. Ellen im Umkreise, der Strang 10 Gebünde, das Gebünd 140 Faden, und daher der Strang 2800 Ellen Faden hält.

In Oberfranken finden wir den Haspel mit 3 bayer. Ellen Umfang, den Strang zu 12 Gebünden, das Gebünde zu 60 Faden, daher den Strang zu 2160 Ellen Faden.

In Gangkofen und Mühldorf in Oberbayern finden wir ein Garn, das unter der Benennung Glöbel- oder Gloibel-Garn bekannt ist. Dieses Garn ist das systemloseste, und unter sich selbst wieder verschieden. Es giebt Stränge zu 1800 und Stränge zu 2000 Ellen Faden, die kein Gebunde haben, d. h. nicht unterbunden sind. Der Haspel hält nur $\frac{3}{4}$ Ellen im Umkreise; zwei Stränge nennt man einen Glöbel oder Gloibel. Der Kauf dieses Garns richtet sich nach der Fadenzahl.

Im Gegensatze zu diesen und andern Abnormitäten besteht für das Königreich Bayern der normalmäßige Haspel zu 2 bayer. Ellen Umfang, der Strang (oder unrichtig Schneller) mit 7 Gebünden, das Gebünde zu 100 Fäden von zwei bayerischen Ellen, demnach der Strang zu 1400 Ellen Faden.

Nach diesem gesetzlich bestimmten Strange sind nun alle Leinwandgewebe leicht zu berechnen und der Materialbedarf zu ermessen.

Wenn eine ordinäre Leinwand, welche zu einem bequemen Mannshemde eine bayer. Elle breit seyn muß, mit einem Stande von 1400 Fäden in der Kette, wozu ein Garn von 9 Strang auf das Pfund erfahrungsmäßig erforderlich ist, mit 42 Ellen Länge (als dem Bedarf für 12 Mannshemden, à $3\frac{1}{2}$ Ellen per Hemd) gewebt werden soll, so sind zur Kette nothwendig: 42×1400 Ellen Faden; (erstere Zahl die Länge, letztere die Fadenbreite der Leinwand) daher 42 Normalstränge, (jeder zu 1400 Ellen Faden) oder 1 Strang auf jede Elle in der Länge.

Da nun jede gute Leinwand im Gewebe ein Quadratkreuz bilden soll, so braucht man, bei gleicher Beschaffenheit des Garns, zum Einschuß gerade so viel Garn, wie zum Zettel oder zur Kette. Im vorstehenden Falle sind also $42 + 42 = 84$ Stränge Garn nothwendig.

Nun ist aber wohl zu berücksichtigen, daß das Gewebe im Bleichen sowohl seiner Länge als Breite nach eingeht, deßhalb muß der Kamm, wenn die Leinwand eine volle bayer. Elle breit werden soll, eine Elle und einen Zoll Breite haben, und das Stück Leinwand, welches nach der Bleiche noch volle 42 Ellen messen soll, mit $42\frac{1}{2}$ Ellen Länge gewebt, aus dem Webestuhle kommen.

Zu dieser zweifachen Zugabe ist nun zu obigen 84 Strängen, noch $\frac{1}{2}$ Strang Kettengarn und $\frac{1}{2}$ Strang Schußgarn, im Ganzen 1 Strang nothwendig, welches den Bedarf auf 85 Stränge erhöht.

Da ferner jede Leinwand einen Lädel oder Tremm (Trumm)*) haben muß, an welchen die Fäden der neuen Kette angeknüpft werden, wozu auch ein halber Strang Kettengarn erforderlich ist, und der Weber zum Einbinden bei dem Brechen einzelner Kettenfäden einen Strang Garn brauchen kann, so stellt sich der wahre Garnbedarf für ein Stück Leinwand von 42 Ellen Länge und 1 Elle Breite nach der Bleiche, bei einem ursprünglichen Stande von 1400 Fäden (ohne Einrechnung des halben Stranges Ketten- und Schußgarns als Zugabe) auf $86\frac{1}{2}$ Strang Garn, wovon etwa 9 Strang ein Pfund wiegen, daher auf ein Garngewicht von 9 Pfund $19\frac{2}{9}$ Loth.

Von einer Leinwand dieser Qualität kann ein geschickter Weber täglich 9 Ellen weben, und bekömmt 7 kr. für die Elle Arbeitslohn.

Zu einer Leinwand mit 2100 Fadenstand braucht man auf die Elle $1\frac{1}{2}$ Strang Garn zur Kette, daher auf alle 42 Ellen Länge 63 Stränge Kettengarn, eben soviel Schußgarn; giebt eine Strangzahl von 126.

Hiezu die Zugaben:

für die Bleiche	$1\frac{1}{2}$
für den Tremm	$\frac{3}{4}$
zum Einbinden	1
Totalbedarf . . .	$129\frac{1}{4}$ Strang.

*) Anfangstheil eines früher gewebten Stückes von demselben Fadenstande.

wovon 16 Stränge 1 Pfund wiegen. Von solcher Leinwand können 6 Ellen per Tag gefertiget werden, und ist ein Arbeitslohn von 10 kr. für die Elle angenommen.

Eine Leinwand mit 2400 Fadenstand nimmt auf die Elle $1\frac{16}{21}$ Strang Garn zur Kette, daher auf 42 Ellen Länge 74 Stränge Kettengarn, eben so viel Schußgarn, und daher eine Strangzahl von 148 in Anspruch.

Hiezu

für die Bleiche . . .	$1\frac{16}{21}$
für den Tremm . . .	$\frac{1}{2} + \frac{8}{21}$
zum Einbinden . . .	1
Totalbedarf .	$151\frac{9}{14}$,

wovon 20 Stränge 1 Pfund wiegen. Von dieser Leinwand können 5 Ellen per Tag gewebt werden, und besteht ein Arbeitslohn von 12 kr. pr. Elle.

In diesem Verhältnisse steigt der Garnbedarf mit der Feinheit des Gespinnstes, und daher auch mit dem erhöhten Stande der Zahl der Kettenfäden, so daß zu einer Leinwand im Stande von 2600 Fäden, im Ganzen 160 Strang Garn, 22 Strang per Pfund, erforderlich sind. Solcher Leinwand können $4\frac{1}{2}$ Ellen täglich gearbeitet werden, und ist ein Weberlohn von 14 kr. per Elle anzunehmen.

Hat der Zettel oder die Kette einen Stand von 2800 Fäden, was schon ein sehr schönes Gewebe zu Herren- und Frauenhemden verspricht, so braucht man zu einem Stück Leinwand von 42 Ellen 172 Strang Garn, 24 Stränge per Pfund; es können hievon täglich 3 Ellen gefertigt werden, und besteht ein Arbeitslohn von 18 kr. für die Elle.

Eine Leinwand mit einem Stande von 3000 Faden nimmt 184 Strang, wovon 28 auf ein Pfund gehen, in Anspruch. Es können täglich $2\frac{1}{2}$ Ellen gewebt werden, und ist ein Arbeitslohn von 24 kr. per Elle anzunehmen.

Ein Stand von 3200 Fäden bedingt ein Material von 198 Strang Garn, 30 Stränge per Pfund. Es können von solcher Leinwand täglich 2 Ellen gefertigt werden, und ist ein Arbeitslohn von 30 kr. für die Elle zu berechnen.

Zu einem Gewebe mit 3400 Fadenstand sind 210 Stränge Garn, 32 per Pfund erforderlich. Es können täglich $1\frac{1}{2}$ El-

len gefertiget werden, und es ist ein Preis von 36 kr. per Elle Arbeitslohn anzunehmen.

Bei einem Stande von 3600 Faden sind 222 Sträng Garn, 34 per Pfund nothwendig, und es können von solcher Leinwand täglich für einen Arbeitslohn von 40 kr. per Elle, $1\frac{1}{2}$ Ellen gewebt werden.

Zu einer Leinwand von 3800 Ellen Fadenstand sind 234 Strang erforderlich, wovon 36 auf das Pfund kommen. Von solchem Gewebe können täglich $\frac{5}{4}$ Ellen gearbeitet werden, und ist ein Arbeitslohn von 48 kr. pr. Elle anzunehmen.

Bei einem Stande endlich von 4000 berechnet sich ein Bedarf von 246 Strängen Garn, 38 Stränge pr. Pfund, und es können von solchem Gewebe täglich $\frac{5}{4}$ Ellen gewebt werden. Der Arbeitslohn ist auf 48 kr. pr. Elle festzusetzen.

Ein höherer Fadenstand als 4000 auf die Kette wird im Allgemeinen im Königreiche Bayern wohl niemals vorkommen.

Würde unser inländischer Flachs gehörig verfeinert, so ließe sich derselbe sicher bis zu einer Anzahl von 40 Strängen pr. Pfund treiben, ohne daß der Güte und Dauerhaftigkeit des Fadens dabei Eintrag geschähe. Aus solchem Gespinnste würde immerhin eine Leinwand im Preise von 2 fl. 12 kr. pr. Elle gewonnen. Hiebei ist aber zu bemerken, daß derlei feines Garn, wenn es ganz vorzügliches Gewebe liefern soll, vor dem Weben gebleicht werden müsse.

Nach vorstehender Auseinandersetzung ist jeder Familienvater, jeder Oekonom oder jede Hausmutter, die davon Kenntniß besitzen, im Stande, nach der Qualität und Quantität des Garnvorrathes genau zu berechnen, wie viel Leinwand und von welcher Qualität der Weber liefern soll und kann.

Besonders ist noch zu bemerken, daß der Arbeitslohn, wie er für den Weber durchgehends vorgetragen wurde, auf die Residenzstadt München sich bezieht, und daß derselbe auf dem Lande, in so ferne die Weber die nöthigen Geschirre besitzen, bedeutend billiger gestellt werden kann; denn da der Weber mit seinem erworbenen Verdienste das Spuhlen des Garn's, das Zetteln desselben, die Kämme und Geschirre, Schlicht, Bürsten rc., dann auch seine Gewerbssteuer bestreiten muß, welches Alles in Städten, besonders Residenzstädten, abgesehen von den Lebensbedürfnissen selbst, auf einer weit kostspieligern Stufe steht, so ist es wohl klar, daß der Landbewohner mit verhältnißmäßig geringerem Preise sich begnügen kann.

Nachtrag über den sogenannten Riesen- oder Wunderklee, dann über den weißen Klee; gelegentlich des Ersuchens des Hrn. Pfarrers Lerchenmüller.

(Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern, März und April 1840, Seite 133.)

Allerdings giebt es eine Abart des Melilotus vulgaris Wild. oder officinalis L. mit weißer Blüthe, aber diese Abart ist nach meiner alten Ueberzeugung nicht derjenige Melilotus mit weißer Blüthe, welcher in der neueren Zeit von Samenspekulanten Riesen- oder Wunderklee getauft worden ist. Melilotus vulgaris, flore albo, ist immer eine dürftige als Futterkraut so wenig versprechende Pflanze wie der gewöhnliche Melilotus vulgaris mit gelber Blüthe; wogegen der Wunderklee getaufte Melilotus mit weißer Blüthe allerdings in der Jugend ein sehr versprechendes Ansehen hat, besonders ehe er in die sehr hohen Blüthenstengel schießt, indem er mit einem großen Reichthum von ansehnlicheren saftigen Blättern prangt. Ob er derselbe ist, den Persoon Synopsis von 1806, II. 348 mit Melilotus officinalis, β alba, major bezeichnet, lasse ich dahin gestellt. Will man diese Pflanze weißen Klee nennen, so sollte es, um Verwechslungen zu vermeiden, mit dem Beisatze weißer Meliloten, oder weißer Steinklee geschehen, und dürfte dieser weiße Melilotenklee mindestens als eine weit üppigere Abart des gemeinen weißen Steinklees, vielleicht auch als eine eigene Art, von noch nicht hinlänglich bekannter Herkunft, anzusehen seyn. Mir wurde diese Pflanze bereits während meiner ersten Anstellung als Professor an der Universität zu Heidelberg, welches ich 1804 mit Würzburg vertauschte, bekannt, und Samen, den ich von einem früheren Zuhörer aus einem an der Tauber gelegenen Orte erhalten hatte, ging, inzwischen alt geworden, noch 1807 im Landshuter ökonomischen Garten auf, wo die Pflanze ein sehr versprechendes Ansehen gewann, wie ich in meinem landwirthschaftlichen Compendium von 1809 S. 89 bemerkt habe. Das sehr widrige an der Pflanze, welches mir schon in den Rhein-Gegenden bekannt geworden war, ist der heftige Geruch, den die getrocknete Pflanze annimmt, welcher sie dem Vieh als Heu verfüttert unangenehm macht. Zwar habe ich weitere besondere Versuche mit dieser Pflanze nicht fortgesetzt, bin in-

dessen aus gelegentlichen Beobachtungen der völligen, auch schon zum Theil S. 136 des angezogenen Centralblattes ausgesprochenen Ueberzeugung, daß dieselbe trotz jenem günstigen jugendlichen Aussehen den Vergleich mit unserem Wiesenklee, Luzerne, Esparsette, als Futterkraut durchaus nicht auszuhalten vermöge. Die Benennung Wunderklee war 1803 noch nicht an der Tagesordnung, und wird erst späterer Erfindung verdankt.

Auch mit den Resultaten der weiteren Aufsätze über den sogenannten Wunderklee (Centralblatt 1840, Juli und August, S. 357) bin ich verstanden, in so fern sie dem schon geäusserten nicht entgegenstehen, und will nur erinnern, daß unter schwedischem gelbem Klee die auch bei uns wildwachsende Medicago falcata (Sichelklee) zu verstehen sey, wie schon Beckmanns deutsche Landwirthschaft dieses in allen Auflagen angibt.

Was hingegen den von Herrn Pfarrer Lerchenmüller, nach einer Schrift von Herrn Elsner, angeführten weißen Klee anbelangt, so ist diese Pflanze allerdings himmelweit von dem weißen Melilotenklee verschieden, indem dieser weiße Klee nichts anders ist, wie unser gemeines Trifolium repens. Dessen Anbau im Großen besteht als ausgezeichnete Culturmerkwürdigkeit wohl schon nahezu seit der Mitte des 18ten Jahrhunderts hauptsächlich in jenem Theile der jetzigen bayerischen Pfalz, den man lokal Westrich nennt, und der an den lokal Hunnsrücken (tractus hunnorum) genannten Landstrich angränzt. Vorzüglich in den Gegenden um Otterberg, Lautern, Wolfstein, Heiligen-Moschel ꝛc. betreibt man diese Cultur, und zwar hauptsächlich der Samengewinnung wegen, dessen dieser weiße Klee viel mehr gibt, als der gewöhnliche rothe Wiesenklee (Trif. pratense), wogegen ersterer letzterem als Futterpflanze allerdings bedeutend nachsteht, aber, wie es scheint, in jenen Gegenden des vogesischen Gebirges besser fortkömmt oder leichter gedeihet. Nur die bei der Samengewinnung sich ergebenden Abfälle werden in diesen Gegenden zur Fütterung naß verwendet. Der Samen, über Kreutznach und Mainz ausgeführt, fand häufige Nachfrage, und wurde deßhalb mehr gebaut, da nur Kleesame verlangt wurde, ohne Zusatz, daß es Same vom Wiesenklee (Trif. pratense) seyn müsse. Vom pfälzischen Morgen, zu 40,000 Quadratschuhen, weißen Klee erhält man 4 Zentner und darüber Samen, dagegen vom gemeinen Wiesenklee nur 2½ bis höchstens 3 Zentner. Ehe ersterer Same gesucht war, kostete der Zentner nur

11 fl., sein höchster Preis war später 50 fl.; im Jahre 1794, wo ich diese Gegenden besuchte, war der gewöhnliche Preis 28 fl. pr. Zentner; allerdings, außer den vielen Abfällen für die Fütterung, ein schöner Ertrag vom sogenannten Brachfelde bei der Dreifelderwirthschaft, in welchem diese Cultur allein stattfindet. Daß der Anbau des weißen Klee's und des Kohlrepses den neueren Wohlstand des genannten Landstriches gegründet haben, ist eine bekannte Sache. Die Verwendung des so stark exportirten weißen Kleesamens war den Bewohnern desselben lange Zeit ein Räthsel, bis endlich mit aller Wahrscheinlichkeit herausgebracht wurde, daß er seinen Absatz in Ländern finde, die häufig Weidewirthschaft treiben, wie Mecklenburg und Hollstein, die Niederlande, England 2c.

Mein seliger Vater, Fried. Casimir Medicus, hat diese Culturmerkwürdigkeit zuerst in dem von ihm redigirten Chur-Pfälzischen Landwirthschafts-Kalender bekannt gemacht. Später hat er hievon gehandelt in seiner Abhandlung über den Futterbau, Leipzig 1796, S. 32. Ich habe hierüber gehandelt in meinem allegirten landwirthschaftlichen Compendium, S. 88; dann ausführlicher in meinem Beitrage zur Geschichte des künstlichen Futterbaues, Nürnberg 1829, S. 98.

München, August 1840.

Dr. L. W. Medicus,
k. Hofrath und Universitäts-Professor.

Bemerkungen über einige Fragen, welche in der Beilage zum Centralblatte des landwirthschaftlichen Vereines in Bayern vom Jahre 1838, Seite 50 — 51 aufgeworfen wurden.

ad 3.

Jene Dreschmaschinen, die durch Pferde oder Ochsen getrieben werden müssen, hält man, nach den hier gewonnenen Erfahrungen, für die kostspieligsten und wenig empfehlenswerthen: einmal: a) weil sie ein geringes Arbeitsprodukt liefern, und

b) werden hiebei die Arbeitsthiere, die stets im kreisförmigen Gange oder auf einer Drehbühne sich bewegen müssen, außerordentlich angestrengt und angegriffen.

Acht Ochsen waren hier erforderlich, um die schott'sche Dreschmaschine 9 Stunden des Tages in Thätigkeit zu erhalten.

Mit diesem Arbeitsvieh waren noch zwei Menschen beschäftiget, und die Thiere selbst mußten längstens nach zwei Stunden abgewechselt werden, wenn man sie nicht gänzlich wollte erliegen lassen.

Bei Vergleichung des Maschinen-Drusches durch Thiere, gegen den Ausdrusch durch Menschenhände, stellte sich der Vortheil, in Hinsicht des Kostenaufwandes, für letzteren heraus.

Nur wo man Wasser- oder andere unbelebte Kräfte hat, wird sich — bei Anwendung im Großen — ein lohnender Erfolg bei den Dreschmaschinen erweisen.

Statt der großen englischen — Meikel'schen — Dreschmaschine steht nun hier die viel einfachere französische. In Verbindung mit einer Häckselschnittmaschine erheischte sie einen Kostenaufwand von 700 fl., wurde aber für sich allein für den Herrn Grafen von St. Angelo in Neapel um die Summe von 200 fl. dahier in der Art hergestellt, daß sie beliebig für den Betrieb durch Wasserkräfte, oder durch Zugthiere angerichtet werden konnte.

Dieser Maschine aber mangelt die nothwendige Vorrichtung, daß das Stroh sogleich beim Ausdrusche von den Körnern gereiniget werde; welche Verbesserung indeß bei neuerlichen Anfertigungen (in Haimhausen und Grünbach) angebracht worden seyn soll.

ad 5.

Für Beseitigung aller Unbequemlichkeiten und Störungen bei der Repsernte dient wohl am meisten das Ausreiten mit Pferden auf dem Felde.

Beim Anbau dieses Oelgewächses im Kleineren dürfte aber die bewegliche Dreschtenne — wovon Modell, Zeichnung und Beschrieb bereits früher eingesendet wurden — ganz vorzügliche und die wünschenswerthesten Dienste leisten.

ad §. 6.

Auf mittelgutem Waizenboden, in ziemlich trockner und hügelicher Lage, erhielt man fortwährend bei nachstehendem 7feld'rigem Umlaufe vorzüglich gute und lohnende Erträgnisse: 1) Kartoffeln ** (hier können auch Bohnen oder Runkelrüben ꝛc. eingeschaltet werden); 2) Gerste mit rothem Klee; 3) rother Klee — gegypst und nach dem zweiten Schnitte einführig zu Winterwaizen bestellt; 4) Winterwaizen; wenn Dünger zureicht, eine schwache Auffuhr von 6 — 8 Fuder per 1 Morgen; 5) Mengfutter; * die Saat aus Haber, Gerste, Erbsen, Wicken in 5—6 zeitweisen Abtheilungen; 6) Winterroggen; 7) Haber.

** bedeutet eine volle Düngung von 15 — 18 Fuder per 1 bayer. Morgen.

* bezeichnet eine schwache oder halbe Düngung von 8 — 10 Fuder per 1 Morgen.

Die Wirthschaft erleidet bei diesem Umlaufe keinen Ausfall an Stroh, erhält dagegen in den Fruchtschlägen Nro. 1, 3 und 5 einen sehr reichlichen Zuschuß an Futtermaterialien, der oft beim Mangel an natürlichen Wiesen doppelt erwünscht seyn muß.

§. 7.

Nach unsern climatischen und agronomischen Verhältnissen wird Grundüngung schwerlich irgendwo entsprechende Resultate liefern.

Der schnellwüchsige Buchwaizen, Schottengewächse ꝛc. vor sie in die Blüthe treten, niedergewalzt und untergepflügt, geben, da sie das Land zugleich lockern, noch die beste und zusagendste grüne Düngung.

Die wässerige, kühlende Rübe, ohne Wurzelreichthum und Boden lockernde Eigenschaft, dürfte besonders als Düngung vor Winterfrüchten unpassend erscheinen.

Jedenfalls könnte diese Pflanze erst dann als bodenbereichernd (düngend) gelten und unterpflügt werden, wenn die Rübe schon vollständig ausgewachsen wäre, was bei uns wohl selten vor Ende des Monats September erfolgt, und zu welcher Zeit es dann schon zu spät seyn dürfte, daß die Rübe im Felde sich noch vollständig zersetzen, das Land düngen, und hiernach erst Winterfrucht bestellt werden könnte.

§. 8.

Wenn von rothem Klee in einem Jahre zwei Schnitte genommen werden, ist es unthunlich, zu gutem Anbau vor Winter den Acker dreimal pflügen zu können.

Die Kleepflanzen und Wurzeln faulen vor Winter nicht, das Land bleibt unrein, und verwildert in einem hohen Grade.

Ein zweimaliges Kleepflügen, welches die umgestürzte Narbe wieder in die Höhe bringt, ist noch weniger anzurathen, und es bleibt daher — fast unter allen Verhältnissen — der einjährige Kleelands-Umbruch am anwendbarsten.

Hat der einjährige Klee, auf kräftigem Boden, guten Schluß und Wuchs gehabt, so kann auf dem einfurchigen Umbruche, sobald das Land sich gehörig gesetzt hat, schon in der Regel bis Ende September oder längstens bis Mitte Oktober Waizen — und zwar ohne Düngung — auf die rauhe Furche aufgesäet, und mit der Egge untergebracht werden.

Ist der Boden nicht kräftig genug, so kann zwar die Saatbestellung — wie vor — auf ganz gleiche Weise geschehen, der Winterwaizen muß aber in diesem Falle eine schwache Düngung, von 6—8 Fuder per Morgen, erhalten, die ihm sogleich bei der Bestellung im Herbste, oder auch später bei schneelosem Froste — obenauf — gegeben wird.

Diese einfurchige Bestellung des Kleewaizens hat die vollste Anwendung, sowohl in England mit dem bekannten — Top dressing — Ueberdüngen, als auch in den fruchtbarsten Gegenden des bayerischen Unterlandes — in dem Vils- und Rotthale — mit dem dort üblichen Ueberdüngen, sogenannten Einhüllen — des Winterwaizens.

Schleißheim, den 15. Juli 1840.

Kraus,
Staatsgüter-Administrator.

Ueber die Agricultur Griechenlands.

Der Pflug.

Dieses erste Werkzeug des Landmannes ist hier noch fast dasselbe, wie es Hesiod beschreibt, nämlich ein einfacher, in einem Balken befestigter eiserner Hacken, der ohne Räder durch den Acker gezogen wird; der Balken hat zu beiden Seiten kleine Bretter, welche die aufgerissene Erde, ohne sie umzuwerfen, rechts und links zu einer Furche schichtet, was also fast dem Bälgen im Auslande gleicht. Gewöhnlich wird zweimal gepflügt, so zwar, daß der Boden beim zweitenmale durchkreuzt wird. Hiezu werden stets Ochsen verwendet, und zu diesem Behufe mit den Köpfen an den verlängerten unbeweglichen Hackenbalken befestigt, wodurch es erklärlich wird, daß bei solcher Construction der Pflug stets nur eine Tiefe erreicht, und nicht beliebig seicht oder tief gestellt werden kann. Wegen zu großer Anstrengung bei dieser Arbeit werden die Paare dieser Zugthiere gewechselt, so daß während ein Paar eingespannt ist, das andere frei in der Nähe weidet.

Die Egge

kennt man hier gar nicht, nur etwas Analoges hiezu, nämlich ein einfaches Brett, auf welches sich nach dem Pflügen der Bauer stellt und sich über die Erdschollen hinwegführen läßt, wodurch er mittelst eigener Schwere letztere zerdrückt und die Furchen ausgleicht.

Die Saat.

Mit Beginn des Monats November, wo der erste Regen fällt, säumt auch der Bauer nicht, seine Saat unter die Erde zu bringen. Nach Umständen, welche vom Witterungswechsel herbeigeführt werden, wird der Monat November und Dezember als Saatzeit benützt; nach Verlauf dieser Zeit ist die Arbeit meistens fruchtlos und die Saat verloren; woraus sich ergibt, daß bei einerlei Aussaat es keine Verschiedenheit der Cerealien, nämlich nach der Zeit, geben kann. Nach der guten oder minder guten Beschaffenheit des Bodens können täglich $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ Stremmen Landes (1 Stremma = 1000 □ Met.) bebaut werden.

Was die Menge der Saat angeht, so hat man die Ueberzeugung, daß ein hochgelegener, bergiger Boden, mehr als Thalgegenden erfordert; als für 1 Strema hoch: Gerste 15 bis 20 Okaden, 1 Strema Thal: Gerste 12 bis 15 Okaden.

Waizen braucht man zur Aussaat immer weniger im Verhältnisse zur Gerste. Der Ertrag ist 2—15fältig, vorausgesetzt, daß kein Dünger angewandt wird, und dieser Vortheil bei Getreidfeldern nie, wohl aber in Gärten angewandt wird, und dadurch bestätigt es sich, daß von Feldsystem oder rationeller Landwirthschaft nur äußerst matte Spuren vorhanden sind. — Allgemein wird gebaut: Gerste, Waizen, Hirse, Türkisch Korn oder Mais, in einigen Orten Reis; Roggen endlich um Bindstroh zu gewinnen. Haber äußerst wenig, da die Pferde meistens mit Gerste gefüttert werden, von welcher sie in den Monaten März und April, ehe sie in Aehren tritt, ein großes Quantum in Heerden auf dem Felde selbst verzehren; welches Grünfutter (κραοίδυ) äußerst gesund für diese Thiere ist. Der Futterkräuterbau ist wegen Mangel an Wasser in den meisten Gegenden sehr beschränkt. Nur in der Gegend zwischen Argos und dem Meere gewinnt man Heu, und dieses ist nur starken Zugpferden zuträglich. Weideplätze von Bedeutung sind in Arkadien und Böotien, wo das Vieh immer die kräftigste Nahrung findet, und nur beim Eintritt des Winters, von Kälte und Schnee gezwungen, in die Thalebenen wieder getrieben wird; hier ist die Temperatur gemäßigt und macht jede Stallung entbehrlich.

Die Ernte

ist Ausgangs Mai und bis Juni, man benützt allgemein die Sichel. In manchen Gegenden schneidet man blos die Aehren ab, in anderen sammt dem Stroh. Das stehen Gebliebene wird abgeweidet und die Stoppel verbrannt, worauf das Feld brach liegen bleibt. Die geschnittene Frucht wird sohin auf Lastthieren der Tenne zugeführt, und wegen Mangel an Scheuern alsobald gereinigt wie folgt: Die Tenne ist ein mittelst Lehm oder Steinen geplatteter freier Platz, in dessen Mitte ein Pfahl, an dem ein langes Seil fest ist, steht. Das Getreide wird nun ausgebreitet, und mit Thieren, welche in einer Reihe an dem Seile befestigt sind, durch das wiederholte im Kreistreiben und wieder zurück (da sich das Seil auf den Pfahl windet) ausgetreten. Hierauf fährt der Bauer auf einem Brette, in dessen Mitte eiserne Nägel befestigt sind, über die

Tenne, um das bereits zertretene Stroh noch mehr zu zerkleinern, um es als Futterstroh gebrauchen zu können; denn Streu- und Lagerstroh ist hier außer Anwendung. — Die wie vorgesagt gewonnene Frucht wird hierauf durch den, am Nachmittag fast regelmäßigen Wind geläutert, und entweder in der Wohnung, wenn sie geräumig ist, aufgeschüttet, oder in Körben aufbewahrt, wobei man durchaus nicht der Gefahr des Verderbens ausgesezt ist, da die Frucht äußerst trocken eingebracht wird, und die anhaltende Sommerhize keine Feuchtigkeit zuläßt.

Eigenthumsrecht.

Dieses ist dreifach: nämlich der Bauer hat entweder eigene Felder, von Privaten gepachtete, oder königliche Ländereien. Alle haben meistens eine große Ausdehnung, weil das Land nicht hinlänglich volkreich ist, und sohin jeder Bauer große Strecken bebauen kann. Vom gepachteten Lande der Privaten gibt er den zehnten Theil seiner ausgedroschenen Frucht ab, oder er verständigt sich über ein bestimmtes Geldquantum mit dem Zehentpächter, wie beim eigenen Lande. Ueberdieß aber gibt er den dritten Theil dem Eigenthümer. Sonst finden noch verschiedenartige Verträge zwischen Pächter und Eigenthümer statt, als: wenn lezterer die Ochsen zum Bebauen, oder blos die Aussaat gibt 2c. Für die Benützung königlicher Ländereien wird statt des zehnten blos der vierte Theil gezahlt.

Gartenbau.

In den Umgebungen der Städte werden in allen Gegenden ergiebige Gärten gefunden, die sorgsamer als die Felder gepflegt, die köstlichsten Gewächse liefern. Es werden alle Arten Gartenfrüchte gezogen; selbst Erdäpfel werden hiezu gezählt. Allgemein wird diese Frucht nicht gebaut, da man hier weniger mit der Kultur als mit der Nützbarkeit derselben bekannt ist. Die meisten bezieht man vom Auslande; aber der Nutzen, wenn selbe hier gezogen würden, eifert bereits an, sie hier heimisch zu machen; — die hauptsächlichste Gartenkultur besteht hier in Sellerie, Salat, Kohl, gelbe und weiße Rüben, Lauch, Knoblauch, Zwiebeln, welche ihres Wohlgeschmackes wegen berühmt sind, Gurken, Zucker und Wassermelonen.

Außer diesen baut man häufig als Gemüse den eßbaren Hibiscus (μώαμιες), den Liebesapfel (λωμάδές) Sol. Lycopersicum. Sol. Melongena (μεγιλσάνες). Erbsen, Lin-

sen, Bohnen und Kopfkraut (Carviol), der in den größten Blumen und selbst im Winter gedeiht. Zwiebeln und Knoblauch sind dem Volke unentbehrlich und werden viel genossen; Gurken werden ohne alle Zubereitung verzehrt; diese aber so wie die Melonen sind dem Fremden nur äußerst mäßig zuträglich, denn unvorsichtig genossen, erzeugen sie Fieber und gefährliche Erkältungen.

In den Umgebungen der Städte machte man mit dem Anbau ausländischer Gartengewächse Versuche; allein die allzu große Hitze, der meistens trockene Boden machten sie mißlingen, und waren sie durch Pflege doch emporgekommen, so fehlte ihnen der sonst eigenthümliche Geschmack.

Häufig werden noch gebaut: Flachs, Hanf, Baumwolle, Tabak und Krapp, über welchen eigens bemerkt zu werden verdient: Krapp erfordert einen guten Boden, und wird im Februar gesäet. Zu einem Stremma braucht man 50 Okaden Saamen, die Oka à 80 Lepta. Die Erde wird aber vorher zwei- bis dreimal gut gebaut. Im folgenden Mai wird das Land mit Furchen durchzogen, wie beim Kartoffelfeld. Im ersten Jahre muß gejätet werden, im zweiten Jahre wird im Mai gehäufelt, und im August darauf der Saame genommen, ungefähr 80 bis 100 Okaden. Das dritte Jahr, bei derselben Pflege, gibt mehr Saamen; im September des vierten Jahres wird die Wurzel geerntet. Ein Stremma Landes gibt 10—20 Zentner Krappwurzel (Ἀγιζαρή). Wo es möglich ist, das Feld zu wässern, kann man auch einer reichlichern Ernte versichert seyn; läßt man aber die Wurzel noch ein Jahr länger in der Erde, so wird sie stärker und schwerer. Der Preis eines Zentners Krapp ist 40 Drachmen.

Es finden sich noch vor: Galläpfel, Knoppern (Balania oder Balanita) und zwar von der Quercus Aegilops. Die Eichel hat eine große Schaale, die man zum Gerben der Häute braucht. Die von Aetolien ist zwar kleiner, aber besser als die im Peloponnes. Wachholderbeeren kommen nur im Strauche vor; der Strauch heißt *κέδρος* und die Beere *Κεδρομόπος*. Süßholz, Gelbholz, Nießwurz, und viele andere Wurzeln und Sträucher kommen häufig uncultivirt vor.

Obstbaum-Zucht

ist hier noch in der Kindheit, denn man hat erst seit wenigen Jahren nur begonnen, Obstbäume zu pflanzen, und die schon vorhandenen zu veredeln. Man bezieht fortwährend Obstbäu-

me aus Italien, Frankreich und Deutschland; dadurch konnte man nur in den Besitz edler Gattungen gelangen, und durch das Pfropfen der häufig vorkommenden wilden Stämme kann die Obstbaumzucht bald bemerkenswerth werden. Denn das Klima spricht derselben ganz zu; denn Mandeln, die im November gelegt werden, können im folgenden Jahre gepfropft werden. Südfrüchte überhaupt gedeihen in einer solchen Fülle und Güte, daß sie einen großen Artikel der Ausfuhr ausmachen. Citronen-, Kastanien- und Nußbäume bilden ganze Waldungen. Maulbeerbäume finden sich überall, und sind der Seidenwürmerzucht allgemein bestimmt. Jeder Bauer weiß die Seidenzucht zu gewinnen, und also auch den Baum zu pflegen. Unter allen Bäumen ist der Olivenbaum oben an, er gedeiht allenthalben und ist sehr einträglich. Im Revolutionskriege gingen unzählige Stämme der Art zu Grunde, und der Schade kann nur spät ersetzt werden, denn der Baum wächst langsam. Man findet bei Athen, Megara, Salona, Sparta, Kalamata, Koron, Kyparissa fast bedeutende Wälder, worunter Stämme von sehr hohem Alter sind. Es gibt auch wilde Olivenbäume, die man aber zu veredeln sucht. Die Olive selbst wird theils eingemacht und verzehrt, theils wird daraus Oel gewonnen. Der größte Theil der täglichen Nahrung des gemeinen Mannes sind Oliven, die einen bittern, fetten Geschmack, und viel Nahrungstheile enthalten.

Korinthenbau.

Die Korinthen werden in der Provinz Korinth, Vostitza und Patras gewonnen; und zwar in Allem ungefähr 7,000,000 Pfunde, von diesen producirt Korinth allein 3, und 4 Millionen die andern. Bei Korinth darf man annehmen, daß im Laufe von zwei Jahren mehr denn 3000 Stremmen Landes nur mit Korinthen angebaut sind, und die Bebauer dürfen gerechte Ansprüche auf einen neuen Gewinnst von 2 Millionen Pfunden in 5 auch 6 Jahren haben. Ein Stremma gibt 400 bis 1000 Pfund (Venetianer Gewicht = 850 Pfund Wiener Gewicht). Der Jahrgang und Güte der Frucht bestimmt den Preis derselben, und letztgenannter Ertrag würde im Durchschnitte 50 — 90 Kolonaden geben. — Der Weinstock, welcher die Korinthen liefert, ist niedrig, und wird an Fäden gezogen. Die Trauben selbst haben Aehnlichkeit mit den Johannisbeeren, mit dem Unterschiede, daß sie keine Körner haben und dichter aneinander sind. Fünf volle Jahre sind nothwendig, um auf

einen Ertrag rechnen zu können; die Kosten selbst, um ein Stremma bis dahin zu cultiviren, sind circa 200 Drachmen, und der Werth eines Stremma kann auf 150—300 Kolonaden erhoben werden. Zur Korinthencultur ist Bewässerung äußerst nothwendig, besonders vom Anfange derselben. Wie ergiebig dieser Bau im Ganzen sey, kann aus dem Zehent in der Provinz Korinth allein geschlossen werden, da Corinth gegen 120,000 Drachmen jährlich bezahlt.

Weinbau.

Dieser ist ausgebreitet, und besonders in neuerer Zeit sorgfältiger betrieben; doch ist die gute Behandlung der Rebe hier unbekannt. Würde ein gutes Verfahren eingeführt, dann dürfte angenommen werden, daß Griechenland die herrlichsten Südweine liefern würde. Allein dahin scheint es nicht zu kommen; denn außer der nothwendigen Cultur fehlt es hier ganz an Kellern, um den edlen Gewinn der Rebe zu wahren und zu verbessern. Der Wein ist sehr geistig, allein wegen seiner Zubereitung mittelst Harz und Schwefel für Fremde von widrigen Geruch und Geschmack, und es ist stets anzurathen, ihn mit Wasser zu trinken. Sonst erzeugt man auch schon bessere Weine als Malvasier, vino santo, Santorin, Bachuswein von Naxos und andere, allein keiner ist für die Dauer. Der Wein, wie er jährlich gewonnen wird, eine Fehlernte tritt nie ein, wird auch verzehrt und ist besonders billig; die Oka 8 — 10 Lepta. Die Rebe trägt erst im vierten Jahre, wird nicht an Stöcken gezogen, und im Herbst stets tief abgeschnitten. Im sechsten Jahre trägt ein Stremma 600 bis 1000 Oka Wein. Auf ein Stremma können 1000 Stöcke gepflanzt werden, und die Herstellung beläuft sich auf 200 Drachmen.

Viehzucht

erstreckt sich im Allgemeinen auf die Zorbelschaafe mit langer grober Wolle, die zu verschiedenen Arbeiten, als: Weben grober Teppiche und Kapote, zu Matrazen :c. gebraucht wird. Die Oka kostet 60 Lepta, von Lämmern 50 Lepta. Die Schafe werden zweimal des Tages gemolken, und von der Milch Butter bereitet, die aber weich und geschmacklos ist, so wie viel Käse, der fett und halb fett, aber äußerst gesalzen wird, in Handel kommt. Das Schaf lammt gewöhnlich im Januar und Dezember; das männliche Lamm wird meistens um Ostern

geschlachtet. Der jährliche Ertrag eines Schafes kann 5 Drachmen betragen, gerechnet Wolle und das Ergebniß an Milch. — Die Schafe weiden in großen Heerden immer im Freien unter der Aufsicht eines Schäfers, der zur nächtlichen Bewachung verläßliche 4 — 5 Hunde hat. Gegen Abfuhr jährlicher 35 Lepta von einem Schafe an den Staat ist die Weide überall frei. — Manche Versuche, um Merinos zu erhalten und fortzupflanzen, wurden gemacht; allein nicht mit dem gewünschten Erfolge, woran nur die Acclimatisation Schuld ist, wodurch man sich den neuen großen Kosten (denn 1000 Stücke übersteigen 17,000 Drachmen) entzog. Die Merinowolle wurde zu 15 Dr. verkauft.

Mit der Rindviehzucht ist man sehr zurück, denn in Hinsicht auf Milchertrag scheint sie entbehrlich. Das Rind benützt man blos als Zugvieh, die Kühe meistens nur zur Zucht der Kälber. Das Kalb heißt im ersten Jahre *μοοχάρη*, das weibliche *μοουηλα*; im zweiten Jahre das männliche *ζαμαχῆς*, und behält den Namen bis ins vierte Jahr. Das Fleisch der Kälber wird nie genossen, und den Griechen eckelt vor selbem wie vor jenem der Schildkröte und andern.

Ziegen finden sich in eben so großen Heerden als die Schafe vor; sie liefern denselben Ertrag an Milch und Wolle, welch letztere starke Teppiche und Seile gibt. Die Häute werden in allen Gegenden zum Transport und zur Aufbewahrung aller Art, als Wein, Oel, Honig, Käse ꝛc. gebraucht.

Pferde sind häufig; eine mittelmäßige Race, aber ausdauernd und schnellfüßig; sie werden außerdem zum Austreten des Getreides verwendet; nachher werden sie im Freien geweidet. Noch gibt es eine unzählige Menge Esel und Maulesel, die zum Lasttragen gebraucht, aber sehr schlecht gehalten werden, da sie vom Eigenthümer nur selten ein Futter erhalten, und meistens es sich selbst, wenn sie losgelassen werden, suchen müssen. — Das Beschlagen der Pferde und Esel geschieht hier auf eine eigenthümliche Art; denn hier wird mittelst einer Platte Eisen der ganze Huf bedeckt und nur in der Mitte eine Oeffnung zur Ausdünstung des Hufes angebracht.

Borstenvieh wird auch gezogen, aber doch nur in geringer Zahl und um Gewinnung des Fleisches während der Winterzeit, da es im Sommer nicht aufbewahrt werden kann und stets verdirbt.

Kameele zählt man nur wenige, und diese mögen noch aus dem Zuge Ibrahims nach Griechenland herrühren. Man

befördert mit ihnen manchen Waarentransport ohne alle Kosten; übrigens da das Land äußerst bergig ist, so war man auf eine Vermehrung dieser Gattung auch nicht bedacht.

Athen, den 15. Juni 1840.

Zentner,
Mitglied des königl. griechischen Industrie-Vereines zu Athen.

Ueber die Anwendung der Melkröhrchen.

Da über die Nützlichkeit, statt des gewöhnlichen Melkens kleine Röhrchen anzuwenden, durch welche die Milch freiwillig aus dem Euter abfließt, verschiedene Ansichten verbreitet sind, so werden nachstehende Verhandlungen zur Kenntniß der Leser des Centralblattes mit dem Ersuchen gebracht, weitere Beobachtungen und Erfahrungen bekannt zu machen.

Die Redaktion.

I. Ueber Melkröhrchen,

aus Nr. 77 der ökonomischen Neuigkeiten.

Ueber diese in den ökonomischen Neuigkeiten schon früher erwähnten Apparate theilt der „Adler" Folgendes mit:

Das Materiale, aus welchem diese Röhrchen verfertigt werden, muß ein solches seyn, welches durch die Milchsäure nicht angegriffen wird und sich vollkommen glatt arbeiten läßt. Unter den Metallen ist reines Zinn das beste; aber eben so dienlich ist das Elfenbein, das gemeine Bein, auch das Horn und das Buchsholz. Herr Gierster hatte diese Röhrchen bereits dadurch verbessert, daß er die Einführungsmündung etwas birnförmig machen ließ, wobei eine scharfe Kantenmündung gänzlich vermieden und die Einführung derselben den Kühen weniger unangenehm wird.

Erfolg des ersten Versuchs der Anwendung. Der Versuch geschah an einer jungen neumelkenden Kuh; die Milch floß alsogleich aus beiden mit den Röhrchen versehenen Strichen in der ganzen Dicke der Röhrenmündung aus. Dieses Ausfließen hörte jedoch nach ungefähr einer Minute auf, weil diese Kuh einige Stunden vor dem Versuche, wie alle übrigen, welche nur Morgens und Abends gemolken werden, ihre Milch abgegeben hatte. Der Versuch zur gewöhnlichen Melkzeit hatte ebenfalls ein günstiges Resultat herbeigeführt.

Reflection. Die Anwendung dieser Melkröhrchen würde ganz sicher einen geringen praktischen Nutzen gewähren, wenn die Milch nicht vollständig aus dem Euter ausfließe, und man genöthigt wäre, nachzumelken, was geschehen müßte, theils um der allmähligen Bildung eines Fleischeuters vorzubeugen, wodurch die Milchnutzung auf immer vermindert und die Kuh verdorben würde; allein die Sache verhält sich ganz anders und wirklich praktisch anwendbar, indem die Milch durch diese Röhrchen bis zum letzten Tropfen ausfließt. Dieses haben mehrere Versuche an Kühen bestätigt. Sollte jedoch bei einzelnen Kühen wegen specieller Beschaffenheit des Euters die Milch nicht vollkommen rein ausfließen, worüber man sich durch Versuche belehren kann, so bedarf es auch für diesen Fall keines Nachmelkens, sondern bloß einigen Hin- und Herschiebens des Euters mit der Hand, um die letzten kleinen Milchportionen durch die Röhrchen ausfließen zu machen. Dabei kommt auch zu bemerken, daß dieses Selbstausfließen der Milch viel schneller vor sich geht als das Melken, indem hierzu bei einer Kuh, welche 2 Maß Milch gab, sammt der Anwendung der 4 Röhrchen nur 3 Minuten erfoderlich waren, während beim gewöhnlichen Ausmelken dieses Milchquantums die doppelte und wohl auch die dreifache Zeit erfoderlich wird.

Die Anwendung dieser Melkröhrchen unterliegt auch von Seiten der Melkkühe keiner Schwierigkeit. Nur wenige sind bei der erstmaligen Applicirung etwas unruhig, gewöhnen sich aber schon nach einigen Malen daran. Nach der Einführung dieser Röhrchen in die vier Striche stehen sie ganz ruhig, und scheinen sich der behaglichen Entleerung ihrer Bürde gegen das oft unbarmherzige und schmerzhafte Zerren an den Strichen zu erfreuen.

Mit dieser Milchgewinnungs-Methode dürften außer der Zeitersparniß auch noch einige andere beachtenswerthe Vortheile verbunden seyn. Wie häufig ereignen sich nicht Ver-

letzungen und Krankheiten des Euters, welche das gewöhnliche Melken durch lange Zeit nicht erlauben, wodurch ein Versiegen der Milch oder das Blindwerden einer oder der andern Striche ꝛc. erfolgt, wohl aber dem Einführen der Melkröhrchen kein Hinderniß entgegenstrebt, selbst die allenfalls unbrauchbar gewordene Milch zu entleeren.

Die Verlegenheiten und Unannehmlichkeiten, welche sich oft mit dem Melkpersonale ergeben, sind dadurch größtentheils gehoben, weil es sich dann nicht so sehr um des Melkens kundige Individuen handelt, sondern nur um solche, welche das Vieh zu pflegen und diesen Melkapparat anzuwenden fähig sind, wozu keine besondere Vorübung erfodert wird.

Das Zurückhalten der Milch bei manchen Thieren scheint bei der Röhrenmelkung nicht geschehen zu können. Das Melkvieh wird zahmer und kirrer, weil es nicht mehr der rohen Behandlung beim Melken mancher Wärter und Wärterinnen ausgesetzt ist.

Diese Methode der Milchgewinnung würde sich noch vortheilhafter stellen, wenn sie nicht einen Menschen, welcher das Sammelgefäß halten muß, erfoderte. Ob dieses nun durch eine über das Kreuz der Kuh angebrachtie Schlingengurte und einen daran gehängten Milchnapf, oder auf eine andere Art würde erreicht werden können, müssen fernere Versuche lehren.

Es könnte übrigens auch die Frage entstehen, ob durch die Anwendung dieser Milchentleerungs-Methode bei jungen Kühen, welche zum ersten Mal gekalbt haben, die Milchabsonderung nicht vermindert werde, so daß ein solches Stück auch nach den spätern Kalbungen weniger Milch gäbe, als selbes gegeben hätte, wenn es von jeher gemolken worden wäre. Viele sind nämlich der Meinung, daß sowohl durch das Saugen des Kalbes, als auch durch das darauf folgende Melken der Milchzufluß befördert werde. Diese Frage läßt sich aus theoretischen Gründen gewiß nicht genügend entscheiden, und bedarf Beobachtungen und Vergleichungen. So viel dürfte aber im Vorhinein als richtig angenommen werden, daß diese neue Methode bei Thieren, welche bereits das zweite oder wohl gar das dritte Kalb getragen haben, auf eine Milchverminderung keinen Einfluß haben könne, und daß für den erwähnten und sich bestätigenden Fall das gewöhnliche Melken bei Erstlingskühen bis nach dem zweiten Kalben beibehalten werden müßte.

Ferner läßt sich auch das Bedenken äußern, ob nicht durch den fortwährenden Gebrauch dieser Melkröhrchen eine so starke Erweiterung der Strichgänge oder wohl gar eine Art Lähmung der Striche selbst veranlaßt werden könnte, wodurch ein unterbrochenes Austräufeln der Milch die nachtheilige Folge wäre. Ersteres dürfte schon darum nicht zu befürchten seyn, weil diese Röhrchen kaum dicker, als die Strichgänge weit sind, und täglich nur zwei- oder dreimal durch einige Minuten in Anwendung kommen; letzteres nicht, da bei deren Anwendung keine Gewalt gebraucht wird, und weil das vegetative, dann produktive Leben bei den Wiederkäuern ungemein thätig und größer ist, als bei jeder andern Familie warmblütiger Thiere.

II. Resultate über die Anwendung der Milchröhrchen, welche bei einigen Kühen der königl. Staatsgüter-Administration in Schleißheim stattgefunden hat.

Es wurden am 8. d. Mts. 2 Schweizerkühe, 1 Allgäuer-Kuh und 1 Kuh der Landraçe auf die gewöhnliche Weise durch den im Melken geübten Schweizer gemolken.

In der nachmittägigen Melkzeit um 2 Uhr gab:

die Schweizerkuh	Nro. 1	4½	Maaß.
" "	" 2	4	"
" Allgäuerkuh	" 3	3	"
" Landkuh	" 4	4	"

Des darauffolgenden Tages am 9. wurden bei den besagten Kühen in gleicher Zeit und nach Vorschrift die Milchröhren in Anwendung gebracht.

Die Schweizerkuh	Nro. 1	gab 3	Maß,
" "	" 2	" 2½	"
" Allgäuerkuh	" 3	" 2	"
" Landkuh	" 4	" 3	"

sohin um 1 — 1½ Maß weniger, als beim gewöhnlichen Melken.

Das Auslaufen der besagten Quantität Milch durch die Milchröhrchen geschah in einem Zeitraume von 8 — 10 Minuten und stimmte mit der Zeit des gewöhnlichen Melkens fast überein, nur mit dem Unterschiede, daß auf die letztere Weise mehr Milch gewonnen wurde.

Da man Tags zuvor zum vorläufigen Versuch an 2 jungen Allgäuerkühen, von welchen jede 3 Maß Milch beim üblichen Melken lieferte, die Milchröhrchen in Anwendung brachte, und dabei nur etwas mehr als die Hälfte der Milch erhielt, auch das spätere Nachmelken unterließ; so zeigten sich bei einer der Kühe am folgenden Tage die beiden hintern Viertel des Euters angeschwollen, entzündet, schmerzhaft, und die ausgemolkene Milch zersetzt, worauf sich erst nach 3 Tagen die Geschwulst wieder zertheilte, und die vorige Quantität von 3 Maß Milch gewonnen wurde.

Aus diesem Umstande hielt man es, nachdem die Milchröhrchen auszulaufen aufgehört hatten und durch das, nach Entfernung derselben, unmittelbar gepflogene Nachmelken durchaus keine mehr gewonnen werden konnte, für nothwendig, die dem Versuch unterstellten 4 Kühe nach Verlauf von ½ Stunden nachmelken zu lassen.

Die Schweizerkuh	Nro.	1	gab	noch	1½	Maß,
„ „	„	2	„	„	1½	„
„ Allgäuerkuh	„	3	„	„	1	„
„ Landkuh	„	4	„	„	1	„

sohin den Rest der beim gewöhnlichen Melken gewonnenen Milch.

Die Versuche wurden übrigens 3 Tage hintereinander und unter denselben Ereignissen angestellt.

Aus den angegebenen Resultaten können nachstehende Folgerungen gemacht werden:

1) Der Anwendung der Milchröhren steht nichts im Wege, wenn dieselbe mit gehöriger Vorsicht gepflogen wird, und man etwa scheue Kühe unter glimpflicher Behandlung zur allmähligen Angewöhnung bringt.

2) Das Anhängen der Melkkübel aber hat in mehrfacher Beziehung namhafte Schwierigkeiten.

Manche Kühe lassen sich das Anhängen desselben durchaus nicht gefallen, und wenn auch ein Angewöhnen zu erwarten steht, so dürfte die nothwendige Ruhe während des Auslaufens der Milch schwerlich erzielt werden, besonders wenn während des Abfütterns das Melkgeschäft vorgenommen wird, und man bei einer großen Anzahl Kühe nicht zu einer jeden eine Person hinzustellen vermag.

3) Was endlich die Resultate der Milchgewinnung selbst betrifft, so ist durch dieselben erwiesen, daß nur jene Milch, welche sich in den grössern Milchgängen und in der Milchcisterne angesammelt hat, zum Ausfluß durch die Milchröhrchen zu bringen sey, während beim gewöhnlichen Melken durch die beständige Agitation des Euters auch die in den feinern Milchgängen befindliche Milch, mithin mehr gewonnen wird.

Die mitgetheilten Milchröhrchen und übrigen Beilagen folgen hier zurück.

Schleißheim den 17. September 1840. Kraus.

III. Erfahrungen über die Anwendung der Melkröhrchen, welche von der v. Hazzischen Verwaltung Oelkofen gemacht wurden.

Die von Hrn. Joseph Gierster in Wien verbesserten Melkröhrchen wurden bei der herrschaftlichen Oekonomie prüfungsweise angewendet, wobei man folgende Bemerkungen machte:

1) Ist das Einführen der Röhrchen in die Zitzen namentlich bei Kühen mit tiefhängenden Eutern etwas schwierig, so wie der Melkkübel darunter nicht ohne Gefahr von Milchverlust anzubringen; denn die Röhrchen müssen nicht zu tief in den Kübel hängen, um bei Füllung desselben nicht Hemmung des Milchausflusses zu machen; bei tiefhängenden Eutern bleibt aber öfters nicht mehr Platz unter dem Euter zum Anbringen des Melkkübels. Der Kübel muß jedoch schon vor dem Einbringen der Röhrchen untergehangen seyn, weil die Milch sogleich bei dem ersteingebrachten Röhrchen zu laufen beginnt, und dem Melker, der gewöhnlich eine nicht kleine und und nicht feinfühlende Hand hat, bleibt sodann kein Raum zur Manipulation beim Einbringen der andern 3 Röhrchen in die Zitzen.

Beim Melken ist gegen zu tief hängende Euter dadurch geholfen, daß der Melker nicht gerade abwärts, sondern schräge gegen den schiefgehaltenen Kübel einmilkt.

2) Die Milch läuft zwar so weit aus, daß nach dem Röhrchenausziehen keine mehr auszumelken ist; jedoch scheint

es, daß die Kühe die Milch lieber zurückhalten; denn eine Kuh, die beim Handmelken täglich 2 Mal 9 Maß, also jederzeit 18 Maß Milch gab, gab mit den Röhrchen blos 17 Maß, beim nächsten Melken aber schon wieder 18 Maß. Es scheint, daß durch den beständigen Reiz oder Kitzel der Zitzen, welcher beim Handmelken verursacht wird, der Milchzufluß mehr ist.

3) Bei einer Kuh, die 18 Maß Milch gibt, ist zum Röhrchenanstecken, Kübelanhängen und bis die Milch ausgelaufen, mehr als ½ Stunde Zeitaufwand, wogegen 18 Maß leicht in ¼ Stunde gemolken werden; ebendeßhalb, nämlich weil die Röhrchen zu lange in den Zitzen bleiben, wäre zu befürchten, daß im Zitzenschluß bei alten Kühen eine Erweiterung oder Lähmung eintreten könnte, so däß bei strotzendem Euter Milch vor dem Melken ausläuft.

4) Da der Kübel mit 2 Riemen aufgeschnallt ist, so sind bei Abnahme desselben, wenn er voll und schwer ist, 2 Personen nothwendig, um ihn gleichmäßig abschnallen zu können.

5) Der Kübel hängt unter dem Euter frei; wehrt also eine Kuh die Fliegen mit den Füssen ab, so stoßt sie an den Kübel und schüttet Milch aus; wird aber eine Kuh sehr unruhig, so geht die Milch noch mehr verloren, weil man den Milchausfluß nicht vor dem Ausziehen der Röhrchen stillen und den Kübel nicht so schnell abnehmen kann; der Melker aber blos die Zitzen loszulassen braucht. Mehreren Kühen zu gleicher Zeit Röhrchen einzustecken, so daß in der nämlichen Zeit dieselben durch die Röhrchen gemolken werden, ist nicht leicht thunlich, weil der Melker immer bei einer Kuh stehen bleiben muß, um beim Fliegenabwehren oder Unruhe derselben das Ausschütten der Milch zu verhüten.

6) Wer richtig und mit geschickter Manipulation das Handmelken versteht, wird dieses immer den Melkröhren vorziehen.

7) Die Anwendung der Melkröhrchen dürfte nur in dem Falle zweckmäßig seyn, wenn Kühe bei großer Hitze aufgesprungene Zitzen bekommen und den Druck der Hand nicht erleiden können.

Oehlkofen den 21. August 1840.

Brunschmid, Verwalter.

Ueber Kultur der Moore.

Der durch den industriellen Aufschwung vermehrte Holzverbrauch und der hiedurch zu befürchtende Eintritt eines bedeutenden Holzmangels haben den Oedungen, den Mooren, eine Aufmerksamkeit zugewendet, deren sie sich seit Menschengedenken nicht zu erfreuen hatten. Noch in diesem Jahrhundert waren sie Gegenstand der Verachtung, und wer sich eines solchen Moores annahm, galt als höchst großmüthig. Deren unentgeldliche Abgabe, ja sogar einige damit verbundene Begünstigungen konnten ihnen eine hinlängliche Anzahl heimischer Mitleidiger nicht zuführen, es mußten von ferneher gerufen werden, die sich ihrer erbarmten. Und welch' plötzliche Veränderung! Sie sind hervorgezogen aus ihrer Unbedeutsamkeit; sie werden nicht mehr unentgeldlich, nicht um Geld mehr abgegeben. Alles dieses, weil sie einst müssen warm machen helfen.

Solche Vorsorge für das Brennmaterial in den Mooren muß dankbar anerkannt werden, und es wäre nur zu wünschen, daß dieselbe Aufmerksamkeit den Braun- und Steinkohlenlagern zu Theil würde.

Was jedoch die gänzliche Beschlagnahme der Oedungen, wie sie bereits gehandhabt wird, anbelangt, erlaube ich mir einiges zu bemerken.

Das Bestehenlassen der Moore kann nur da von Vortheil seyn, wo diese sich nützlich machen: a) durch ihren Gehalt, b) durch ihre Lage.

Durch ihren Gehalt können sie nützlich werden, wenn sie Torf enthalten, der sowohl seiner Qualität als Quantität nach eine vortheilhafte Stecherei in Aussicht stellt. Wo eines von beiden fehlt, bleibt dasselbe unnütz liegen zum Nachtheile der Landwirthschaft, wie zum doppelten Schaden der Anwohner.

Ihrer Lage halber können sich Torfmoore nützlich machen, wenn sie sich in holzarmen Gegenden finden. Wenn dagegen Moore reservirt werden in Gegenden, wo nicht nur kein Holzmangel vorhanden, sondern bei zweckmäßiger Bewirthschaftung der Wälder ein solcher auch nicht leicht zu befürchten ist, so kann dieses nur auf Kosten der Landwirthschaft geschehen.

Dieses halten wir um so mehr der Erwägung werth, als der hieraus für die Landwirthschaft entstehende Nachtheil nicht gering ist.

Vor mehreren Jahren hatte der Direktor Freiherr von Ruffin auf einer Reise, wobei er die mögliche Kulturfähigkeit mehrerer Moore untersuchte, sein Bedauern geäußert, daß ein in hiesiger Gegend gelegenes Moor nicht kultivirt werde, und bemerkt: „6000 fl. reinen Ertrag würde diese Fläche im kultivirten Zustande abwerfen.“ Die Meisten lachten über diese Aeußerung, und hielten sie für eine Uebertreibung, die einem leidenschaftlichen Oekonomen, der überall goldne Berge sieht, nicht zu verargen sey. Mir ist aber längst klar geworden, daß dieses keine Hyperbel, im Gegentheil ein sehr geringer Anschlag der Ertragsfähigkeit jener Fläche sey, was sich leicht nachweisen läßt. Die ganze Fläche hält ungefähr 1600 Tagwerke. Sie ist an einigen Stellen mehr, an andern weniger torfhaltig, daher zur Wiesenkultur höchst geeignet. Wird sie zweckmäßig kultivirt, so darf man im Durchschnitt das Tagwerk mindestens für 20 Zentner Heu erzeugungsfähig halten, was eine Summe von 32,000 Zentnern auswirft. Nehmen wir den je möglichen geringsten Werth, 30 kr. pr. Zentner, an, so würde diese Moorstrecke jährlich 16,000 fl., und wenn wir die Bearbeitung 2c., zu 6000 fl. angeschlagen, abziehen wollen, einen reinen Ertrag von 10,000 fl. liefern. Man ersieht leicht, daß in dieser Rechnung nichts übertriebenes liegt. Die Zeugungsfähigkeit zu 20 Zentner pr. Tagwerk ist gewiß sehr gering angeschlagen, und wir sehen jährlich, daß die Wiesen eines nächstgelegenen Moores das Doppelte hervorbringen. Der Werth des Heues dürfte auch ohne Uebertreibung auf das Doppelte, die Bearbeitungskosten dagegen niedriger gestellt werden. Das erwähnte, diesem benachbarte, kultivirte Moor producirt jährlich einen Ertrag von mindestens 15,000 fl. Es hält beiläufig 1100 Tagwerk. Welcher Gewinn für den Staat, die Landwirthschaft und die Bewohner der Gegend!

Sollte man, statt der Kultur hier durch Beschlagnahme in den Weg zu treten, nicht vielmehr durch Hingabe sie zu fördern suchen?

Ich bin weit entfernt, diese Flächen für die Landwirthschaft von der Industrie als Opfer zu fordern, nur wünschte ich nicht, daß jene dieser nutzlos geopfert würde. Gewiß erkenne ich ihren Gehalt an Brennmaterial, ohne jedoch zu über-

sehen, wie viele hundert Morgen dasselbe nicht haben oder unnütz haben. Sollen nun diese zwecklos verfilzen?

Dank einer so umsichtsvollen Regierung, welche uns bereits Hoffnung giebt, einige hundert Tagwerk dieser unnützen Oedungen der Landwirthschaft übermacht zu sehen! Möchte sie bald zur Wirklichkeit werden!

Dr. Berger, prakt. Arzt
und Gutsbesitzer.

Ueber die Mittel, gute landwirthschaftliche Samen zu verbreiten.

Vorgetragen in der General-Versammlung des landwirthschaftlichen Vereins am 13. October 1840.

Das General-Comité des landwirthschaftlichen Vereins hat es seit seinem Bestehen zu einer seiner wichtigsten Aufgaben gezählt, dem Landwirthe Mittel an die Hand zu geben, gute Samen zur Saat zu erhalten, weil es eine allgemein anerkannte Wahrheit ist, daß die Beschaffenheit des Samen den größten Einfluß auf die Qualität und Quantität des Produktes ausübt. Der §. 2 der neuen Statuten führt den Ankauf und die Verbreitung nützlicher Sämereien unter den Mitteln auf, wodurch er seinen Hauptzweck, Emporbringung der Landwirthschaft, zu erreichen strebt. Das General-Comité hat bisher theils die zu vertheilenden Samen im Vereins-Garten gezogen, theils von Samenhändlern und Commissionären angekauft, und hiebei die Erfahrung gemacht, daß diese beiden Wege nicht genügten; jener nicht, weil die Samen-Gewinnung auf dem beschränkten Raume des Gartens unzureichend, wegen möglicher Bastardirung unräthlich und wegen der verschiedenen klimatischen und agronomischen Verhältnisse, welche die verschiedenen Samen zu ihrer Entwicklung erheischen, unausführbar ist; dieser nicht, weil von Samen-Händlern und Kommissionären sehr häufig schlechter Same zu hohen Preisen erkauft werden muß, und dabei ein zweiter Zweck, Produktion der nothwendigen Samen im Inlande, nicht erreicht wird.

Wenn wir z. B. alle Jahre auch ganz sicher wären, guten Rigaer Leinsamen durch Ankauf vom Auslande zu erhalten, was

aber nicht der Fall ist, so berauben wir uns eines Produktionszweiges und tragen nicht zur Förderung der vaterländischen Landwirthschaft bei, indem wir ein Produkt vom Auslande kaufen, das wir in den meisten Fällen selbst erzeugen können. Wenn auch der einzelne Landwirth unter seinen beschränkten klimatischen, agronomischen und merkantillen Verhältnissen nicht sich alle Samen in vorzüglichster Qualität erzeugen kann, so steht in mir die lebendige Ueberzeugung fest, und ich habe sie schon mehrmals in dieser Versammlung ausgesprochen, daß wir in Bayern die bei weitem größte Zahl der Samen-Arten und Abarten in bester Qualität, die wir nothwendig haben, erzeugen können, und daß wir nur bei der Einführung neuer Arten oder Spielarten zum primären Ankauf gezwungen sind. — Da dieser Gegenstand schon mehrmals in den Sitzungen des General-Comité's besprochen wurde, und immer die lebhafteste Theilnahme gefunden hat, so lege ich nachstehende Vorschläge

1) zur Errichtung einer Samen-Depositen-Aktien-Gesellschaft und

2) einer Samen-Depositen-Kommission

zur gefälligen Würdigung vor.

I. Bildung einer Samen-Depositen-Aktien-Gesellschaft.

Das General-Comité veranlaßt die Bildung einer Samen-Depositen-Aktien-Gesellschaft unter nachfolgenden unzielsetzlich in Antrag gebrachten Modalitäten:

1) in Beziehung ihrer Bildung und ihres Zweckes,

2) in Beziehung ihrer Mittel.

1. Von der Bildung der Gesellschaft und ihrem Zwecke.

§. 1.

Der Gesellschaft können entweder alle Mitglieder des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern beitreten, wenn die Kreiscomité des Reichs sich dem Unternehmen anschließen, oder dieselbe nimmt ihre Theilnehmer nur aus den Mitgliedern des

Vereins von Oberbayern, oder sie gestattet Jedermann den Zutritt. (Referent würde nur für den zweiten Fall stimmen.)

§. 2.

Die Direktion der Gesellschaft hat das General-Comité des Vereins selbst, und besorgt die Leitung der Geschäfte durch einen Ausschuß, dessen Mitglieder vom General-Comité aus den in München wohnenden Mitgliedern der Gesellschaft gewählt werden. Die Vorstandschaft dieses Ausschusses hat ein Mitglied des General-Comité's, das zugleich Referent dieser Sache im General-Comité ist. — Die Zahl dieser Ausschuß-Mitglieder richtet sich nach der Größe des Wirkungskreises und wird vom General-Comité bestimmt, das auch die Geschäftsordnung für diesen Ausschuß vorschreibt. Die Mitglieder dieses Ausschusses können zu jeder beliebigen Zeit aus dem Ausschusse treten, oder vom General-Comité ihrer Funktion enthoben werden. — Wenn sich die Kreiscomité dem Unternehmen anschließen, so wählen diese nach analogen Prinzipien ein Filialcomité.

§. 3.

Der Zweck dieser Gesellschaft ist ein dreifacher:

1) den Austausch von guten Samen zwischen den vaterländischen Producenten, d. h. zwischen Verkäufern und Käufern auf alle mögliche Weise zu befördern;

2) den Ankauf solcher Samen, welche in Bayern noch nicht in hinlänglicher Menge und Beschaffenheit erzeugt werden, und ihre Vertheilung zu besorgen, und

3) die Erzeugung von guten Samen selbst im Inlande auf alle mögliche Weise aufzumuntern.

§. 4.

Um den Producenten, welche Samen kaufen wollen und häufig nicht wissen, wo sie dieselben kaufen sollen, Gelegenheit zum Ankaufe, und denjenigen, welche Samen verkaufen wollen und die Quellen des Absatzes nicht kennen, Gelegenheit zum Verkaufe zu geben, übernimmt die Gesellschaft

1) das Kommissions-Geschäft für Samen-Muster und
2) die Deponirung der Samen selbst zu einem bestimmten Preis-Minimum.

§. 5.

Alle Producenten Bayerns können Samen-Muster an den Haupt- oder einen Filialausschuß mit oder ohne Angabe des Preises einsenden, welche vom Ausschuß in Beziehung ihrer Keimfähigkeit und übrigen Eigenschaften geprüft und dann durch das Centralblatt oder andere Blätter bekannt gemacht werden. Jeder Produzent als Verkäufer kann den Verkauf an einen sich meldenden Käufer selbst besorgen oder durch den Ausschuß gegen Entrichtung bestimmter Gebühren besorgen lassen. — In dieser Eigenschaft besorgt die Gesellschaft die Commissions-Geschäfte.

§. 6.

Jeder Produzent kann selbst erzeugte Samen in einer bestimmten Quantität bei dem Haupt- oder Filialausschuß oder einem erwählten Mandatar für ein bestimmtes Preis-Minimum deponiren, entweder mit Vorbehalt der Zurücknahme oder ohne diese. Im ersten Falle kann die Wiedereinlösung des Depositums gegen den vollen Erlag des Preis-Minimums und gegen Entrichtnng der 6prozentigen Verzinsung desselben innerhalb der festgesetzten Zeit stattfinden; im letztern Falle disponirt die Gesellschaft über das Depositum nach Belieben, bezahlt aber nach dem Verkaufe der Samen nach Abzug der 5prozentigen Zinsen die Hälfte des Mehrerlöses dem Deponenten hinaus. —

§. 7.

Samen, welche in Bayern noch nicht in hinlänglicher Menge und in wünschenswerther Qualität gebaut werden, kauft die Gesellschaft vom Auslande an, und zwar findet dieser Kauf theils auf Bestellung, theils ohne diese statt; im ersteren Falle bezahlt der Käufer die landesüblichen Kommissions- und Speditions-Gebühren, im letztern hat natürlich die Gesellschaft das Risiko des Verlustes allein; in jedem Falle ist es aber eine Verpflichtung der Gesellschaft, nur den Ankauf von guten Samen zu besorgen.

§. 9.

Die Gesellschaft wird durch das Centralblatt und andere Blätter diejenigen Erfahrungen in Beziehung des Klimas, des Bodens, der Kulturverhältnisse 2c. bekannt machen, unter

welchen im Vaterlande selbst die nothwendigen Samen in bester Qualität gezogen werden. So z. B. unterliegt es keinem Zweifel, daß wir um die Hälfte des Preises einen so guten oder noch bessern Leinsamen erzeugen können, als wir zu dem 2-, 3-, oft vierfachen Preise aus Kur- und Lifland angeblich beziehen; — es werden dadurch bedeutende Summen dem Lande erhalten.

§. 10.

Da oft die besten Samen keine Käufer finden, weil dieselben mit Unkrautgesäme durchdrungen sind, und selbst scheinbar geringhaltige Samen doch durch eine zweckmäßige Sortirung sehr brauchbar gemacht werden können, so wird die Gesellschaft eine Samenreinigungs- und Sortirungs-Anstalt errichten.

Ein solches Etablissement, das im Kleinen, d. h. für jeden einzelnen Produzenten, nicht ausführbar ist, wird nicht nur der Gesellschaft von Gewinn seyn, sondern dem Lande große Vortheile gewähren, indem dadurch die Verbreitung von Unkrautgesäme beschränkt und einer Masse von Samen ein grösserer Werth gegeben wird. (R. ist der Meinung, daß durch eine solche Reinigungsanstalt nicht nur die Entstehung von Krankheiten der Pflanzen, sondern selbst die Verbreitung von Insekten gemindert werde.)

2. Von den Mitteln der Gesellschaft.

§. 11.

Die Mittel der Gesellschaft werden durch Aktien à 100 fl. gegeben. Die Zahl der Aktien ist gleich der Zahl der Mitglieder des Vereins, so daß jedes Vereinsmitglied eine Aktie nehmen kann.

§. 12.

Da die Gesellschaft das ganze Aktienkapital im Anfang ihrer Unternehmung nicht braucht, so erhebt sie nur Raten der Aktien à 10 fl. nach Bedarf.

Diejenigen Aktien, welche von Vereinsmitgliedern nicht erhoben werden, bleiben Reserveaktien und werden nach Bedarf von andern Vereinsmitgliedern, oder wenn sich die nothwendige Zahl nicht findet, an Nichtmitglieder des Vereins abgegeben.

§. 13.

Jede Aktien-Quote kann baar oder in bayerischen Banknoten, oder auch durch ein Samen-Depositum zu dem Preis-Minimum bezahlt werden. Der Gewinn bildet die jährliche Dividende.

§. 14.

Die Zins-Coupons geben der Gesellschaft ein bedeutendes Zahlungsmittel für alle diejenigen, welche für Samenankauf, Anfragen, Portogebühren ꝛc. Zahlungen beim Ausschuß zu machen haben.

§. 15.

Sollte die Zahl der Mitglieder der Gesellschaft so groß werden, daß selbst eine Aktienrate als Betriebskapital im Anfange der Unternehmung nicht nothwendig ist, so wird der Ueberschuß des Kapitals auf Zinsen angelegt. —

§. 16.

Der Verwaltungs-Ausschuß bezieht für die Geschäftsführung ein Honorar, welches in bestimmten Prozenten des Rein-Ertrages besteht und unter die Mitglieder nach der Grösse ihrer Leistung repartirt wird. — Derselbe übergiebt die Jahresrechnung dem General-Comité des Vereins zur Revision; die revidirte Rechnung wird in der General-Versammlung zur Einsicht aller Mitglieder aufgelegt und ein Auszug hievon in dem Centralblatte oder den Kreisblättern bekannt gemacht.

Ich glaube nicht nöthig zu haben, auf die Nützlichkeit einer solchen Gesellschaft aufmerksam zu machen; dem Vereine wird durch eine so tief in das praktische Leben eingreifende Anstalt der Vortheil zugehen, daß der Vorwurf, als sey er zu wenig praktisch, verschwinden werde. Nur zwei Bedenken können vielleicht erhoben werden, ob

1) dadurch nicht eine Beeinträchtigung bestehender Gewerbs- und Handelsverhältnisse herbeigeführt werde, und

2) ob das Unternehmen für den Verein nicht zu groß und gefahrbringend sey.

Ad 1.) Eine Beeinträchtigung der Samenhändler und Samen-Spediteurs kann dem Vereine nicht aufgebürdet werden, weil

a) die Samenhändler sich meistens nur mit Gartensämereien beschäftigen, welche im vorbezeichneten Unternehmen eine sehr untergeordnete Rolle spielen;

b) weil eine ähnliche, wenn auch nicht so ausgedehnte Unternehmung bereits in Oberfranken in das Leben getreten ist (sieh Seite 308 des Centralblattes vom Jahre 1839);

c) der landwirthschaftliche Samenhandel ganz frei gegeben ist;

d) der Ankauf und die Verbreitung nützlicher Sämereien durch den §. 2 der Statuten nicht nur erlaubt, sondern geboten ist. —

Ad 2.) Es ist wahrscheinlich, daß das vorgeschlagene Unternehmen allgemeine Theilnahme finden und daher sich großeartig gestalten werde; allein ich glaube nicht, daß die Großartigkeit einer nützlichen Sache den Verein von dem Beginnen abhalten werde, weil er die Mittel der Ausführung in dem Grade der Ausdehnung vermehren kann. — Auch eine Gefahr von großen Verlusten ist nicht vorhanden, weil

a) der Verein schon im Voraus den Theilnehmern die Wahrscheinlichkeit des Gewinnes oder Verlustes vor Augen stellt und nicht durch glänzende Versprechen zur Theilnahme einladen wird, und

b) derselbe sich durchaus nicht in gewagte und unsichere Spekulationen einzulassen braucht, sondern nur den sichern Weg des soliden Verkehres wandeln wird und wandeln kann. —

Sollte dieses Mittel, gute landwirthschaftliche Samen zu verbreiten, nicht angenommen werden, so schlage ich vor, daß

II. eine Samen-Muster-Depositen-Kommission

von dem General-Comité gebildet werde. Diese Kommission, bestehend aus 3 Mitgliedern des General-Comité's, resp. des oberbayerischen Kreises, und 2—3 Mitgliedern des Vereins,

welche vom General-Comité gewählt werden, übernimmt unter der Kontrole des General-Comité's für die Producenten von Oberbayern folgende Geschäfte:

1) sie besorgt den Austausch von guten Samen zwischen den inländischen Producenten nach §. 5 des oben Gesagten;

2) Samen, welche vom Auslande angekauft werden müssen, werden von dieser Kommission auf Bestellung angekauft und vertheilt;

3) diese Kommission wird auch nach Möglichkeit die in §. 9 bezeichneten Obliegenheiten übernehmen.

Diese Kommission erhält vom General-Comité die Verwendung der vom Landrathe von Oberbayern ausgesetzten Summen für Ankauf von Samen und einen Zuschuß von 500 fl. aus den Mitteln des oberbayerischen Vereins.

Diese Mittel reichen zwar nicht hin, bedeutende Samen-Quantitäten unentgeltlich zu vertheilen; unterdessen ist es für sehr viele Oekonomen schon wünschenswerth, wenn sie die Samen vorschußweise gegen Zurückgabe in natura erhalten, in welchem Falle obige Summe zur Deckung der Auslagen für Correspondenzen, für uneinbringbare Ausstände rc. verwendet werden kann.

Sollte ein solches Unternehmen allgemeinen Anklang finden, wie es mit der größten Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, so könnte dasselbe zu einer allgemeinen Depositen-Anstalt solcher landwirthschaftlicher Produkte, welche noch keinen Markt haben, und von welchen ich ausführlich in meinem Vortrage über Getreidhandel und Magazinirung und Depositen-Anstalten gesprochen habe, ausgedehnt werden.

Zierl.

Ueber die Bereitung der Poudrette.

Vorgetragen in der General-Versammlung des landwirthschaftlichen Vereins am 13. October 1840.

Das verehrliche Vereinsmitglied, Herr Graf von Thürheim, hat in der General-Versammlung des Vorjahres die Bereitung von Poudrette in München in Anregung gebracht und dabei erwähnt, daß die Details der Einrichtung einer Poudrette-Fabrik in Berlin erholt werden können. Das General-Comité des Vereins hat auch während des Jahres diesen Gegenstand dem verstorbenen Mitgliede, Herrn Hofgarten-Intendanten von Skell, zum Referate übergeben, und durch denselben Nachforschungen in Berlin gepflogen, woraus die nicht erfreuliche Nachricht hervorging, daß in jener Hauptstadt die Poudrette-Fabrikation wieder eingegangen ist. —

Ohngeachtet dieser Gegenstand nicht zu denjenigen gehört, welche sehr viele Leser ansprechen, so mag ihm doch nach der bekannten Erfahrung, daß die Befruchtung und Düngung des Bodens auf die wohlfeilste Weise zu den wichtigsten Operationen des Ackerbaues gehöre, einige Aufmerksamkeit gewidmet werden. —

Was man unter Poudrette verstehe, ist wohl jedem Leser bekannt, und ich verweise hierüber auf dasjenige, was ich Seite 109 — 112 des Centralblattes dieses Jahres bekannt gemacht habe. —

Man hat bisher allgemein angenommen, daß alle organischen Körper nur dadurch als Düngermaterialien dienen, daß sich bei der Fäulniß Humus erzeugt, welcher als der einzige Nahrungsstoff der Pflanzen angesehen wurde, und daß die mineralischen Düngermaterialien nur als Reizmittel der Pflanzen, wie z. B. die Gewürze bei dem Menschen, wirken. Ich habe diese Ansicht seit einer Reihe von Jahren bekämpft, und erinnere hier an das S. 102 dieses Jahrganges Gesagte.*)

---

*) Man sehe ferner S. 219 — 260 meiner Propädeutik der vegetabilischen Produktionslehre und S. 123—168 der ersten Abtheilung meiner Encyclopädie der Landwirthschaft.

In den neuesten Zeiten hat einer der geistreichsten und berühmtesten Chemiker, Herr Professor Justus Liebig, in seiner Schrift: die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie, Braunschweig 1840, die Ansicht ausgesprochen, daß der Humus von den Pflanzen als Nahrungsstoff nicht aufgenommen werde, sondern nur durch die Bildung von Kohlensäure als Befruchtungsmaterial wirke, daß dagegen das Ammoniak, die Alkalien, die Kieselerde ꝛc. die wichtigsten Nahrungsstoffe der Pflanzen seyen. — Wenn ich auch in Beziehung des Humus dem hochgeehrten Verfasser nicht unbedingt beistimmen kann, so theile ich vollkommen dessen Ansicht in Beziehung der unorganischen Stoffe, eine Ansicht, die ich in meiner im Jahre 1831 erschienenen Propädeutik schon ausführlich erörtert habe. — Nachdem Herr Professor Liebig gezeigt hat, daß die Excremente der Thiere und der daraus bereitete Dünger in Beziehung der Wirksamkeit sehr dem Dünger der menschlichen Auswürfe nachsteht, führt er folgendes über die Bereitung der Poudrette auf:

„China ist die Heimath der Experimentirkunst; das unablässige Bestreben, Versuche zu machen, hat das chinesische Volk seit Jahrtausenden zu Entdeckungen geführt, welche die Europäer Jahrhunderte lang, in Beziehung auf Färberei, Malerei, Porzellan- und Seidebereitung, Lack- und Malerfarben, bewunderten, ohne sie nachahmen zu können; man ist dort dazu gelangt, ohne durch wissenschaftliche Principien geleitet zu werden, denn man findet in allen ihren Büchern Recepte und Vorschriften, aber niemals Erklärungen.

Ein halbes Jahrhundert genügte den Europäern, die Chinesen in den Künsten und in den Gewerben nicht allein zu erreichen, sondern sie zu übertreffen, und dieß geschah ausschließlich nur durch die Anwendung richtiger Grundsätze, die aus dem Studium der Chemie hervorgingen, aber wie unendlich weit ist der europäische Ackerbau hinter dem chinesischen zurück. Die Chinesen sind die bewunderungswürdigsten Gärtner und Erzieher von Gewächsen, für jedes wissen sie eigends zubereiteten Dünger anzuwenden. Der Ackerbau der Chinesen ist der vollkommenste in der Welt, und man legt in diesem Lande, dessen Klima in den fruchtbarsten Bezirken sich von dem europäischen nur wenig entfernt, den Excrementen der Thiere nur einen höchst geringen Werth bei. Bei uns schreibt man

dicke Bücher, aber man stellt keine Versuche an, man drückt in Procenten aus, was die eine und die andere Pflanze an Dünger verzehrt, und weiß nicht, was Dünger ist!

Wenn wir annehmen, daß die flüssigen und festen Excremente eines Menschen täglich nur 1½ Pfund betragen, (¾ Pfund Urin und ¼ Pfund fester Excremente), daß beide zusammengenommen 3 Procent Stickstoff enthalten, so haben wir in einem Jahre 547 Pfund Excremente, welche 16,41 Pfund Stickstoff enthalten, eine Quantität, welche hinreicht, um 800 Pfund Weizen-, Rocken-, Hafer- und 900 Pfund Gerstenkörnern (Boussingault) den Stickstoff zu liefern.

Dieß ist bei weitem mehr, als man einem Morgen Land hinzuzusetzen braucht, um mit dem Stickstoff, den die Pflanzen aus der Atmosphäre aufsaugen, ein jedes Jahr die reichlichsten Ernten zu erzielen. Eine jede Ortschaft, eine jede Stadt könnte bei Anwendung von Fruchtwechsel alle ihre Felder mit dem stickstoffreichsten Dünger versehen, der noch überdieß der reichste an phosphorsauren Salzen ist. Bei Mitbenutzung der Knochen und der ausgelaugten Holzasche würden alle Excremente von Thieren völlig entbehrlich seyn.

Die Excremente der Menschen lassen sich, wenn durch ein zweckmäßiges Verfahren die Feuchtigkeit entfernt und das freie Ammoniak gebunden wird, in eine Form bringen, welche die Versendung, auch auf weite Strecken hin, erlaubt.

Dieß geschieht schon jetzt in manchen Städten, und die Zubereitung der Menschenexcremente in eine versendbare Form, macht einen nicht ganz unwichtigen Zweig der Industrie aus. Aber die Grundsätze, die man befolgt, um diesen Zweck zu erreichen, sind die verkehrtesten und widersinnigsten, die man sich denken kann. Die in den Häusern in Paris in Fässern gesammelten Excremente werden in Montfaucon in tiefen Gruben gesammelt und sind zum Verkaufe geeignet, wenn sie einen gewissen Grad der Trockenheit durch Verdampfung an der Luft gewonnen haben; durch die Fäulniß derselben in den Behältern in den Häusern verwandelt sich aller Harnstoff zum größten Theil in kohlensaures Ammoniak; es entsteht milch- und phosphorsaures Ammoniak, die vegetabilischen Theile, welche darin enthalten sind, gehen ebenfalls in Fäulniß über, alle schwefelsauren Salze werden zersetzt, der Schwefel bildet Schwefelwasserstoff und flüchtiges Schwefelammonium. Die an der

Luft trocken gewordene Masse hat mehr wie die Hälfte ihres Stickstoffgehalts mit dem verdampfenden Wasser verloren, der Rückstand besteht neben phosphorsaurem und milchsaurem Ammoniak, zum größten Theil aus phosphorsaurem Kalk, etwas harnsaurer Bittererde und fettigen Substanzen; er ist nichts desto weniger noch ein sehr kräftiger Dünger, aber seine Fähigkeit zu düngen wäre verdoppelt und verdreifacht worden, wenn man die Excremente vor diesem Eintrocknen durch eine wohlfeile Mineralsäure neutralisirt hätte.

In andern Fabriken mengt man die weichen Excremente mit Holzasche oder mit Erde, die eine reichliche Quantität von ätzendem Kalk enthält, und bewirkt damit eine völlige Austreibung alles Ammoniaks, wobei sie ihren Geruch aufs Vollständigste verlieren. Wenn dieser Rückstand düngt, so geschieht dieß lediglich nur durch die phosphorsauren Salze, die er noch enthält, denn alle Ammoniakverbindungen sind zersetzt und das Ammoniak ist ausgetrieben worden.

In dem sterilen Boden der Küsten Südamerika's düngt man mit Guano, mit harnsauren und anderen Ammoniaksalzen, und erhält damit eine üppige Vegetation und die reichsten Ernten. In China giebt man den Getreidefeldern keinen anderen Dünger als Menschenexcremente; bei uns überfährt man die Felder jährlich mit dem Samen von allen Unkrautpflanzen, die in der Beschaffenheit und Form, welche sie besitzen, unverdaut mit ihrer ganzen Keimkraft in die Excremente der Thiere wieder übergehen, und man wundert sich, daß das Unkraut troz aller Anstrengung auf den Aeckern, wo es sich einmal eingenistet hat, nicht vertrieben werden kann; man begreift es nicht, und säet es jedes Jahr von neuem an. Ein berühmter Botaniker, der in den neunziger Jahren mit der holländischen Gesandtschaft nach China reiste, konnte auf den chinesischen Getreidefeldern kaum irgend eine andere Pflanze finden als das Korn selbst. (Ingenhouß, die Ernährung der Pflanzen S. 129.)

Wenn man erwägt, daß jedes Pfund Ammoniak, welches unbenuzt verdampft, einem Verlust von 60 Pfund Getreide gleichkommt, daß mit jedem Pfunde Urin ein Pfund Weizen gewonnen werden kann, so ist die Leichtfertigkeit unbegreiflich, mit welcher gerade die flüssigen Excremente betrachtet werden; man benuzt an den meisten Orten nur die, von welchen die festen durchdrungen und befeuchtet sind; man schüzt die Dün-

gerstätten weder vor dem Regen, noch vor der Verdunstung. Die festen Excremente enthalten die unlöslichen, die flüssigen alle löslichen phosphorsauren Salze, und die letzteren enthalten alles Kali, was die verzehrten Pflanzen in der Form von organischsauern Salzen enthalten.“ —

Wenn nach der Meinung des Herrn Verfassers die Excremente eines Menschen hinreichen, um 1700 Pfund Körner (1517 Pfunde*) im bayerischen Gewichte) zu erzeugen, so würden 50,000 Menschen so viel Dünger geben, um 758,500 Zentner Körner oder die Körner-Nahrung für 75,850 erwachsene Menschen, den jährlichen Bedarf zu 10 Zentner gerechnet, zu produziren. — Nach diesem Calkul würden die Excremente eines jeden Menschen mehr als hinreichend für die Hervorbringung des Bedarfs von Körnern für Nahrung und Getränke seyn. — Wenn auch diese hypothetische Berechnung noch einer Berichtigung, besonders nach den verschiedenen klimatischen und agronomischen Verhältnissen bedarf, so ist es doch durch die langjährige Erfahrung ausgebreiteter Landstriche erwiesen, daß die Excremente der Menschen den größten Theil jedes andern Düngers ersetzen. Ich habe auf einer kürzlich vorgenommenen Reise in Oberitalien gesehen, daß das ganze Land zwischen den Alpen und dem adriatischen Meere größtentheils nur mit Mais und Moorhirse (Sorgo) ohne Unterbrechung und zwar theilweise unter sehr ungünstigen Boden-Verhältnissen**) bebaut sey, daß dort weder natürliche noch künstliche Wiesen, daher sehr wenige Thiere und wenig Stalldünger gefunden werden, und habe erfahren, daß die Felder dort nur mit Dünger aus den Städten befruchtet werden. —

---

*) Um einen Zentner Körner zu erzeugen, braucht man im Durchschnitte 5 — 10 Zentner Stalldünger, während von dem Dünger der menschlichen Excremente nur $\frac{1}{3}$ Zentner, also nur der 15te bis 30ste Theil nothwendig ist. (Sieh Seite 123 des Centralblattes dieses Jahres.) Uebrigens ist die Wirksamkeit der menschlichen Excremente, wie die der Thiere nach der Lebensweise verschieden. Gutgenährte Menschen, welche Fleischspeisen genießen, geben bessere Auswürfe, als solche, welche schlecht genährt sind und nur von Mehlspeisen, Kartoffeln rc. leben.

**) Der Boden besteht zunächst der Alpen aus Steingerölle, ähnlich dem Steingerölle des Isar- und Lechthales rc.

Es unterliegt daher keinem Zweifel, daß die menschlichen Excremente mehr Beachtung verdienen, als ihnen bisher in den meisten Ländern geschenkt worden ist. — Die Hauptfrage dreht sich um den ökonomischen Calkul, ob nämlich in großen Städten (auf dem Lande wird ohnehin dieser Dünger in der Regel mit dem Stalldünger vermengt) die Poudrette billig bereitet und zu den geeigneten Preisen verkauft werden könne. —

Die Kosten der Bereitung und Verwendung der Poudrette ergeben sich 1) beim Ankaufe der Excremente, 2) bei der Sammlung und Mengung mit trocknenden Substanzen und 3) beim Transport.

In München sind nicht nur die Auswürfe der Menschen umsonst zu erhalten, sondern es wird noch für die Entfernung derselben aus den Häusern eine gewisse Summe bezahlt, und in dieser Beziehung stehen Unternehmer einer Poudrette-Fabrik in München im Vortheil gegen andere Länder, in welchen, wie in Toskana, Belgien, China rc. die Excremente angekauft werden müssen. Dagegen ist nicht zu übersehen, daß die Entfernung der Auswürfe aus den Abtrittsgruben mit um so größern Auslagen verbunden ist, je mehr in dieselben große Massen von fremden Flüßigkeiten, z. B. das Waschwasser der Häuser kommen, und je weiter dieselben oft durch Menschen getragen oder geführt werden müssen. In den sogenannten fosses inodores, die aber nicht geruchlos sind, sind zwar diese Schwierigkeiten etwas geringer, unterdessen sind dieselben noch wenig verbreitet, und ihre Construktion bedarf noch eine große Verbesserung*).

Damit die Auswürfe wohlfeil transportirt und auf die zweckmäßigste Weise angewendet werden können, müssen sie in den festen trocknen Zustand versetzt werden**). Eine Austrocknung ist möglich 1) durch Verdünstung des Wassers mittelst

---

*) Die Frage, durch welche Mittel wirklich geruchlose Abtrittsgruben erzeugt werden können, wird der V. an einem andern Orte zu beantworten suchen.

**) Daß Flüßigkeiten schwerer zu transportiren sind, als feste, ist einleuchtend; und daß auch die Anwendung des festen Düngers leichter und in den meisten Fällen zweckmäßiger sey, als die des flüßigen, hat der V. Seite 123 des Centralblattes vom Jahre 1838 erörtert.

der atmosphärischen Wärme; 2) durch Filtration in den Untergrund und 3) durch Absorption der Flüssigkeit mittelst pulverförmiger fester Körper. Die Filtration in den Untergrund ist zwar bei dem natürlichen Filter, das in dem Steingerölle von München gegeben ist, ausführbar; allein dieselbe wird wohl wegen des großen Verlustes der düngenden Substanzen und wegen einer möglichen Verunreinigung der Brunnen nicht wohl gewählt werden. — Die Trocknung durch Verdünstung hat den großen Vortheil, daß die Auswürfe in den kleinsten Raum gebracht werden; auch kann der Entwicklung übelriechender Ausdünstungen zum Theil und dem Verluste an Ammoniak ganz durch Zusatz von verschiedenen Substanzen vorgebeugt werden, wie sogleich erwähnt werden wird, unterdessen hat man, soviel dem V. bekannt ist, in Europa häufiger das letztere Mittel angewendet, aus Gründen, die aus dem Nachfolgenden sich entwickeln werden. —

Bei der Bereitung der Poudrette ist das Vorhandenseyn einer passenden Compostunterlage, d. h. eines pulverförmigen Körpers, durch welchen die flüssigen und weichen Auswürfe in den Zustand der Trockenheit versetzt werden, der wichtigste Punkt. Als solche Unterlagen können sowohl vegetabilische als mineralische Körper, Sand, Thon, kohlensaurer Kalk, Mergel, Gips, Flußschlamm, Strassenkoth, Asche, Torf, Moder, Holzabfälle, Sägspäne, Gerberloh, Kohle 2c. gebraucht werden. (Sieh Seite 109 des Centralblattes von 1840). Man wird natürlich diejenigen wählen, welche am meisten flüssige und gasförmige Substanzen absorbiren und zugleich die meisten befruchtenden oder bodenverbessernden Stoffe enthalten. Allein wir besitzen leider noch keine genauen Erfahrungen hierüber, und alle Nachrichten beschränken sich auf Recepte, welche ohne Kenntniß der Sache, meistens nur nach örtlichen Verhältnissen gegeben wurden. Es bleibt hier zur Ausmittlung der Wahrheit nur der Weg des Versuches, aber nicht eines blinden Herumtappens, worin das gewöhnliche Versuchen besteht, übrig; und ich erlaube mir hier, einiges vom Standpunkt der Theorie aus zu erwähnen. —

Unter den erwähnten Substanzen absorbirt die Kohle am meisten gasförmige Stoffe; so z. B. verschluckt ein Kubikfuß Kohle 90 Kubikfuß Ammoniakgas und 55 Kubikfuß Schwefelwasserstoffgas, zwei Luftarten, von welchen am meisten der üble Geruch der faulenden Excremente abhängt. Durch diese Absorption werden die Auswürfe nicht nur geruchlos gemacht,

sondern die absorbirten Gase werden für die Ernährung der Pflanzen erhalten. Da die Kohle auch flüssige Körper absorbirt, und überhaupt sehr vortheilhaft bei der Vegetation wirkt (sieh Seite 255 des Centralblattes von 1840), so verdient sie gewiß alle Berücksichtigung; nur möchten in Beziehung der Kosten Zweifel erhoben werden können. Denn rechnet man die Masse der Excremente, welche jährlich in München erhalten werden können, auf 250,000 Zentner (5 Zentner für den erwachsenen Menschen) den Wassergehalt derselben auf 200,000 Zentner, und die Absorbtionsfähigkeit der Kohle für Flüssigkeiten zu 50 Procent, so sind 400,000 Zentner Kohlenpulver nothwendig. Daß hiezu bei den steigenden Holzpreisen Holzkohle nicht verwendet werden könne, ist wohl klar; unterdessen liefern einerseits die Torfmoore der Gegend von München jede beliebige Quantität von Torfkohle, welche für diesen Zweck nicht so sorgfältig bereitet und auf der Eisenbahn auf die billigste Weise hieher gebracht werden kann, andererseits ist es auch nicht nothwendig, daß nur Kohle allein gebraucht werden muß. Denn ein zweites Material, das theils in München von den Torfconsumenten ganz unentgeltlich erhalten, theils wie die Torfkohle aus den Mooren erhalten werden kann, ist der Torfmoder, das zerfallene Torfpulver. — Schübler giebt die wasserfassende Kraft des reinen Humus zu 190 pCt. an; allein die des gepulverten Moders ist bei weitem geringer und läßt sich durch Versuche leicht ermitteln. Die übrigen organischen Materien als Sägspäne, Gärberloh, Holzabfälle sind theils nicht in hinreichender Menge vorhanden, theils zu wenig pulverförmig, um mit Vortheil im Großen gebraucht werden zu können. —

Unter den mineralischen Substanzen soll man in Paris vorzüglich Gips und kohlensauren Kalk anwenden. Nach Schübler ist die wasserfassende Kraft des (ungebrannten) Gipses 27, des kohlensauren Kalkes 85 pCt., und es würden 50,000 Zentner Gips und 200,000 Zentner kohlensauren Kalkes*) oder eines ähnlich wirkenden Körpers, z. B. Mergels für 250,000 Zentner Excremente hinreichend seyn. —

---

*) Gebrannter Kalk, Mergel oder ähnlich wirkende Körper sind zwar bei der Bereitung von Humuscompost nützlich, dürfen aber zur Poudrette nicht genommen werden. (Sieh Seite 110 und 113 des Centralblattes von 1840.)

Ein Zusatz von Gips ist immer vortheilhaft, um das flüchtige kohlensaure Ammoniak in das minderflüchtige schwefelsaure Salz *) zu verwandeln, und an diesem Körper hat auch München keinen Mangel; allein schwieriger ist die Herbeibringung von gepulverten kohlensauren Kalk und Mergel. Die Moore der Gegend um Lochhausen liefern zwar in dem Alm, die Isar in dem Schlamm, die Strassen in dem Strassenkoth ungeheuere Quantitäten von kalkhaltenden Unterlagen; unterdessen ist der eigentliche Mergel, welcher immer das beste Material für diesen Zweck ist, schwieriger zu erhalten, obwohl dessen Gewinnung nicht unmöglich ist. Denn die ganze Gegend von München liegt auf einem Mergellager, dem sogenannten Flinz, der an vielen Stellen des abgerissenen Isarbettes zu Tage ausgeht; auch die kalkhaltenden Glimmersandlager in der Gegend der Eisenbahn sind zu diesem Zwecke brauchbar, wenn der Transport nicht zu kostspielig wird. —

Endlich müssen wir hier noch die Asche erwähnen. Holzasche ist wegen des hohen Preises und wegen der Entwicklung des Ammoniaks nicht anwendbar, so vortrefflich dieses Material auch für den Torfcompost ist; dasselbe ist mit der Seifensieder- und Waschlaugasche, jedoch im mindern Grade der Fall. Die Torf- und Braunkohlenasche wäre zwar wegen des Gehaltes an Gips vortheilhaft, unterdessen macht der Gehalt an Aezkalk die Anwendung derselben nicht rathsam; nur durch langes Liegen an der Luft und durch Vermengung mit Torfmoder kann die erwähnte Asche brauchbar gemacht werden. —

Aus dem Gesagten geht hervor, daß in München vorzüglich Torfpulver und Torfkohlen, ferner Gips, Mergel, Alm, Isarschlamm rc. diejenigen Materialien bilden, die zur Bereitung von Poudrette verwendet werden können. Die Masse der Befruchtungsstoffe kann durch die Abfälle bei den Schlächtereien, die gegenwärtig zum Theil in die Isar wandern und durch Abfälle aus Gewerben noch bedeutend vermehrt werden, so daß das Material für Erzeugung von Hunderttausenden von Zentnern Poudrette jährlich gegeben ist, wenn nur auch der Absatz zu angemessenen Preisen gesichert ist.

*) Um die Verflüchtigung des Aezammoniaks zu verhindern, hat Sprengel den Zusatz von Eisenvitriol, Alaun, Schwefelsäure, Salzsäure, Essigsäure rc. vorgeschlagen; der V. glaubt, daß zu diesem Zwecke Kohle, Moder und Gips hinreichend sind.

Der Zentner Stalldünger wird in München um 6 — 9 kr. gekauft, und man kann allgemein annehmen, daß dieses der geringste Preis ist, zu welchem der Stalldünger von den Landwirthen erzeugt wird. Welchen Werth nun die Poudrette habe, hängt von ihrer Wirksamkeit ab, und wäre das oben angegebene Verhältniß von 15 : 1 richtig, so würde sich der Gebrauch von Poudrette auch bei einem Preise von 1 fl. 30 kr. bis 2 fl. per Zentner lohnen. Wie weit nun die Prudrette transportirt werden kann, hängt von den ursprünglichen Ankaufspreisen und von den Transportkosten ab. Nehmen wir den Ankaufspreis loco München zu 30 kr. pr. Zentner und die Transportkosten zu 3 kr. für die Meile auf den Landstrassen an, so wäre ein Transport von 20 — 30 Meilen unter den obigen Voraussetzungen möglich, eine Entfernung, welche nichts mehr zu wünschen übrig läßt. Daß der Wassertransport auf eine bedeutend größere Entfernung möglich sey, ist wohl von selbst einleuchtend. —

Ich will hier kein poetisches Bild entwerfen, wie durch die Anwendung der Poudrette schnell die sterilen Heide- oder Moorgegenden von Oberbayern in blühende Fluren sich verwandeln, wie die Zubereitung und der Handel mit Poudrette Hunderte von Menschen und Thieren beschäftigt, und wie eine Substanz, die gegenwärtig nur eine Last der Bewohner war, die Quelle von Einkommen und der Gegenstand gewinnreicher Spekulation werde, sondern ich glaube nur, daß die Sache eines ernsten Versuches würdig sey, in der Art nämlich, daß ein Versuch im Großen gemacht werden soll, um die beiläufigen Kosten der Bereitung der Poudrette und ihre Wirksamkeit im Vergleiche zum Stalldünger zu ermitteln. Ob dieser Versuch durch eine Aktien-Gesellschaft oder durch den Verein zu veranstalten sey, überlasse ich dem Ermessen der hochverehrten Versammlung, und füge nur bei, daß zu einem solchen Unternehmen die Mitwirkung des hiesigen Magistrats vor allem wünschenswerth sey. —

Zierl.

Ueber den Flachsbau in Oberfranken.

Vorgetragen in der General=Versammlung des landwirthschaftlichen Vereins am 13. Oktober 1840.

In Folge einer Aufforderung des verehrten General=Comité's hat mich das Comité für Oberfranken beauftragt, seine Theilnahme an der heutigen Versammlung durch eine Abhandlung über irgend einen, das landwirthschaftliche Interesse besonders berührenden Gegenstand zu bethätigen. Ich würde das mir gesteckte Ziel überschreiten, wollte ich es versuchen, eine wissenschaftliche Materie zu behandeln oder allgemeine theoretische Thesen zu beleuchten; denn — wenn einerseits das General=Comité, als Vereinigungspunkt der landwirthschaftlichen Gesammt=Interessen in Bayern, an die Spitze gestellt ist, wo es gilt, dem unaufhaltsamen Fortschreiten der ökonomischen Wissenschaften zu folgen, und berufen, die landwirthschaftliche Bildung Bayerns nach Außen geltend zu machen und nach Innen zu erweitern, — wenn es, was ich im Namen des mich abordnenden Comité's dankbar auszusprechen mich für verpflichtet halte, auf diesem Wege so gedeihlich, belebend und aneifernd vorangeht, so ist es andererseits Bestimmung der Provinzial=Comité's, die durch das General=Comité gefundenen und festgestellten Theorien in ihrer Anwendung auf die gegebenen örtlichen Verhältnisse zu prüfen und in dieselben zu übertragen, und nur in dem Grade, als diese Comité's mit praktischer Lebendigkeit und Regsamkeit wirken, kann das hohe Ziel landwirthschaftlicher Verbesserung erreicht werden.

Hiernach sind für meine Aufgabe die beiden Grenzen des Praktischen und der örtlichen Verhältnisse Oberfrankens gegeben.

Unter allen Culturgewächsen ist für viele und wohl für die meisten Gegenden Oberfrankens bei weitem das wichtigste der Flachs; mehrfache Bereisungen aller Theile des Regierungsbezirkes setzten mich in den Stand, die örtlichen Verhältnisse kennen zu lernen, und veranlassen mich, im Sinne meiner Aufgabe, d. h. nach eigener praktischer Anschauung über den Flachsbau — und zwar über den Betrieb, über die Mittel zur Förderung und endlich über die Wichtigkeit desselben zu reden. —

Da es in Bayern viele Gegenden giebt, welche der in Rede stehenden nach klimatischen und agrikolen Verhältnissen

ähnlich sind, so darf ich vielleicht hoffen, mit diesen speciellen Erörterungen der allgemeinen Theilnahme zu begegnen. —

Die Bewohner des Fichtelgebirges, namentlich der sogenannten 6 Aemter, d. i. der Landgerichte Kirchenlamitz, Sell und Wunsiedel, sind es vor allen, welche den Flachsbau in größerer Ausdehnung und für den Handel betreiben; man darf für diese Gegenden allein ein jährliches Erzeugniß von 12,000 Zentner annehmen.

Aber selbst hier und mehr noch in allen übrigen Theilen Oberfrankens hat die Cultur des Flachses sich noch nicht losreißen können von veraltetem Schlendrian und bei weitem noch nicht jene Ausdehnung und jenen Höhepunkt erreicht, welche gewonnen werden können und müssen, wenn der Flachsbau seinen vollen Einfluß auf die nationale Wohlfahrt ausüben soll.

Zunächst wird der Samenerzeugung nicht die nöthige Aufmerksamkeit und Pflege geschenkt, woraus der finanzielle Nachtheil erwächst, daß im allgemeinen Durchschnitt alljährlich mindestens $\frac{1}{8}$ alles Saatleins vom Auslande bezogen werden muß. Auch in rein landwirthschaftlicher Beziehung wird dieser Samen-Ankauf durch den dabei statthabenden Betrug verderblich, welchen die Samenhändler so weit treiben, daß sie beim Verkauf von Rigaer Lein das sofortige Ausleeren und die Zurückgabe der Tonnen zur Bedingung machen, um diese wieder mit meist sehr schlechtem inländischen Lein zu füllen und von Neuem als Rigaer in Original-Tonnen zu verkaufen. —

Weiter werden die zum Flachsbau bestimmten Aecker oft ohne Umsicht und Prüfung gewählt und bearbeitet, die Fruchtfolge ist unpassend, und der Lein wird zu oft auf dasselbe Feld gebracht.

Trotz der hier berührten und vieler anderer Mängel beim Flachsbau, darf man annehmen, daß, mit sehr wenigen Ausnahmen, in allen Distrikten Oberfrankens der eigene Bedarf an Flachs gewonnen wird, und daß er in manchen Gegenden jetzt schon eine Quelle des Erwerbes ist, welche zum Segen des Landes weit reichlicher fließen kann und wird, wenn es gelingt, den Landmann durch Beispiele zu belehren und durch entsprechende Maßregeln anzuregen. —

Wie im allgemeinen der Flachsbau betrieben werden muß? beantworten die unzähligen rationellen und empirischen Abhandlungen, und es würde eine unnütze Arbeit seyn, hier Bekann-

tes zu wiederholen; ich begnüge mich daher, kurz die Mittel anzudeuten, durch welche der Betrieb des Flachsbaues in Oberfranken zu verbessern ist. —

1) Der Saatlein muß selbst erzogen werden und zwar dadurch,
   daß man den zur künftigen Aussaat bestimmten Lein dünner säet und den Flachs gehörig, ja überreif werden läßt,
   daß man zur Samengewinnung in den Gebirgsgegenden nur Felder mit südlicher Abdachung wählt,
   daß man — durch Austausch mit den Nachbarn — alle 2 bis 3 Jahre mit den Samen wechselt,
   daß man den Lein 2 bis 3 Jahre alt werden läßt, oder ihn dörrt, bevor man ihn aussäet. Und

2) durch bessere Auswahl, Bearbeitung der Felder müssen bessere und sichere Erndten erzielt werden und zwar,
   indem man, besonders die schweren Felder, im Herbste und Frühjahre ackert und eggt,
   indem man den Flachs nur alle 7 bis 9 Jahre auf dasselbe Feld bringt, und endlich
   indem man ihm den rechten Platz im Feldbau anweist, d. h. in 2ter, 3ter oder 4ter Tracht, und, wenn möglich, immer nach Klee und Hackfrüchten. —

Wenn es nur eines flüchtigen Blickes auf die bestehenden Verhältnisse und einer Anwendung deß durch Wissenschaft und Erfahrung Festgestellten bedürfte, um die bezeichnenden Mittel zu finden, so möchte eine jahrelange rastlose Einwirkung erforderlich seyn, um diesen Mitteln allgemein Geltung und Anwendung zu verschaffen, um sie — was zu ihrer Wirksamkeit durchaus nothwendig ist — mit dem praktischen Leben zu verbinden, wie das Pfropfreis mit dem Wildlinge innigst verwächst und so die Früchte desselben veredelt. —

Ich habe im vorigen Jahre die Ehre gehabt, den Weg zu bezeichnen, welchen die k. Regierung und das Comité von Oberfranken betreten haben, um landwirthschaftlichen Verbesserungen Eingang zu verschaffen; es sind auch hinsichtlich des Flachsbaues mündliche Belehrung und praktisches Beispiel als Triebfedern und die Mittelorgane als Vermittler gewählt worden. Dieser Weg indeß führt nur langsam zum Ziele, und die bezweckten Resultate bleiben der Zeit und consequenter Durchführung vorbehalten; rascher, allge-

meiner und vollständiger würden dieselben erreicht werden, wenn es gelänge, die Theilnahme des General-Comité's, durch dasselbe höheren, förderlichen Schutz für diesen Gegenstand und damit weiter reichende finanzielle Kräfte zu gewinnen.

Wie günstig z. B. müßte in den bezeichneten Gegenden des Fichtelgebirges ein auf öffentliche Kosten durchgeführtes Beispiel der Selbstgewinnung des Samens wirken?

Könnten so durch ein kleines Opfer nicht für alle Zukunft die bedeutenden Summen erspart werden, welche jetzt dem Auslande zufließen und unmittelbar dem landwirthschaftlichen Betriebe entzogen werden?

Oder würde es nicht vom besten Erfolge seyn, wenn — da auf gewöhnlichem Wege die Selbstgewinnung des Lein-Samens lange noch nicht allgemein werden kann — zur Verhütung des für die Landwirthschaft so verderblichen Betruges beim Samenhandel kräftige polizeyliche Maßregeln ergriffen würden?

Einer höhern Einsicht muß die Entscheidung dieser Fragen überlassen bleiben, welche hier im Interesse der Landwirthschaft berührt worden sind. —

Es möchte indeß nicht allein der Betrieb des Flachsbaues in Oberfranken zu verbessern, es möchte auch die Ausdehnung desselben zu fördern seyn.

Mit Umgehung aller jener partiellen Mittel, als Unterstützungen, Prämien ꝛc. ziehe ich hier nur die Einführung von Flachsspinnmaschinen in Betracht. —

Daß Spinnmaschinen auf den Flachsbau selbst anregend und erweiternd einwirken werden, unterliegt wohl kaum einem Zweifel; es handelt sich hier daher lediglich um die Frage: ob und wie dieses Mittel angewendet werden soll? welche ich zu beantworten versuche, indem ich die Wichtigkeit des Flachsbaues und daraus folgernd die der Spinnmaschinen für Oberfranken hervorhebe. —

Runkelrübenzucker und Seide sind es, welche in neuerer Zeit von allen Oekonomen, von allen Freunden und Beschützern landwirthschaftlicher Interessen angepriesen wurden; sie sollen überall erzogen und cultivirt, durch sie soll die gedrückte Landwirthschaft gehoben und die National-Wohlfahrt gefördert werden; für den Bezirk indeß, für welchen ich rede, setze ich Beiden, als überwiegend wichtig in jeglicher Beziehung, Erdäpfel und Flachs entgegen. —

Die Wichtigkeit der Erdäpfel als Nahrung für Menschen und Vieh, die Sicherheit ihres Gedeihens, ihr günstiger Einfluß auf die Cultur des Bodens, die Vermehrung der intensiven Wirthschafts- und Dungkräfte durch dieselben, wenn sie nicht für den Handel, sondern nur als Futter gebaut werden, die Leichtigkeit ihrer Aufbewahrung ꝛc. sind allgemein bekannt, und es kann wohl unbedingt angenommen werden, daß, wo es sich lediglich um Futtererzeugung handelt, der Erdäpfel- dem Runkelrüben-Bau vorzuziehen ist; hier aber soll nur die Rede von Cultur- oder Handelsgewächsen seyn, und ich vergleiche daher den Flachsbau mit dem Runkelrübenbau und mit der Seiden-, vielmehr Maulbeerbaum-Zucht, rücksichtlich des Ertrages und rücksichtlich der klimatischen und agronomischen Verhältnisse überhaupt. —

In mittleren Jahren baut man erfahrungsgemäß auf einem bayrischen Tagwerk zu 40,000 Quadratschuh,

2 Zentner Flachs à 40 fl.	80 fl.	—	kr.
20 Pfund Werg à 12 kr.	4 „	—	„
20 Pfund Abschwingig à 2 kr.	— „	40	„
2 Metzen Saatlein à 6 fl.	12 „	—	„
2 Metzen Schlaglein à 1 fl. 30 kr. . . .	3 „	—	„
2 Metzen Futterlein à 30 kr.	1 „	—	„
Summa .	100 fl.	40	kr.

An Rüben werden dagegen bei den gewöhnlichen Wirthschafts-Verhältnissen und Bodenarten im Durchschnitt per Tagwerk höchstens 120 Zentner à 30 kr. = 60 fl. erzielt.

Die erforderliche Dungkraft und die Feldarbeit sind bei beiden Gewächsen mindestens gleich, vielleicht beim Flachs geringer; für die Bereitung des Flachses nach der Erndte bis zum Spinnen sind bei 2 Zentnern anzunehmen:

Rösten und Trocknen, zwei Arbeitstage für Weiber, à 15 kr.	— fl.	30	kr.
Dörren: ½ Klafter Holz, ...	4 „	30	„
ein Weiber-Arbeitstag, ...	— „	15	„
Klopfen, Brechen, Schwingen und Hecheln, 60 Weiber-Arbeitstage, . . .	15 „	—	„
Summa: .	20 fl.	15	kr.

Hiernach stellt sich das Ertrags-Verhältniß des Flachses zu den Rüben in runden Zahlen = 80 : 60 oder wie 4 : 3, wobei noch in Betracht kommt, daß die Arbeiten bei der Be-

reitung des Flachses in der Regel von den Erbauern selbst und zu einer Zeit verrichtet werden, in welcher die damit beschäftigten Hände oft müßig feiern, und daß hierdurch die ökonomische Wichtigkeit des Flachsbaues noch mehr überwiegend hervortritt.

Rücksichtlich der klimatischen Verhältnisse stellt sich heraus, daß fast alle und besonders die Gebirgsgegenden Oberfrankens sich vorzüglich für den Flachsbau eignen. Diese Gebirgsgegenden sind es vor allen, welchen die ganze Fürsorge zugewendet werden muß; außer Flachs gedeiht hier aber keines der verschiedenen Handelsgewächse, und gerade das unabänderliche Klima begünstigt seinen Anbau. —

Der Flachs hat eine kurze Vegetationsperiode, daher sind ihm bei später Aussaat die oft im May nach eintretenden Fröste nicht gefährlich. Der Flachs liebt Feuchtigkeit. Diese Feuchtigkeit wird ihm in trockenen Jahren durch die starken Gebirgsnebel geboten: sie ist die Fundamentalbedingung seines Gedeihens.

Darum auch finden wir den Flachsbau ausgebreitet in Gebirgsländern und in feuchten Niederungen, als: Franken, obere Pfalz, Schlesien, Böhmen, Tirol — Belgien, Kurland, Liefland, Lithauen ꝛc.

Die klimatischen und mehr noch die Boden- und Wirthschafts-Verhältnisse ergeben aber ferner, daß in Oberfranken in sehr wenigen, wahrscheinlich in gar keinen Gegenden Runkelrüben zur Zuckerbereitung mit Vortheile gebaut werden können. —

Schmerzliche Erfahrungen darüber haben in den wärmsten und fruchtbarsten Thälern die Gründer einer großartigen Runkelrüben-Zuckerfabrik gemacht und mit ihnen die Oekonomen, welche es übernommen hatten, Rüben zu bauen und zu liefern. —

Wenn nun schon die Rübe so wenig gedeiht, was läßt sich für die Zucht des Maulbeerbaums hoffen? Die verkümmerten Anpflanzungen, welche man vielwärts sieht, beweisen die Unmöglichkeit allgemeiner Durchführung, und mit viel mehr Sicherheit wird man Seide spinnen, wendet man die hier verschwendeten Kräfte dem Flachsbau zu.

Es giebt meiner Ueberzeugung nach nur ein Mittel, um die Maulbeerbaum- und damit die Seiden-Zucht vortheilhaft

in Oberfranken zu betreiben. Die oft ausgedehnten Weinberge im Bambergischen, bei Vorchheim rc. bringen im Durchschnitt der Jahre sicher einen sehr geringen, vielleicht gar keinen Reinertrag, und das erzielte Produkt dient nur dazu, bessere Weine zu fälschen. — Bei diesen stets südlich gelegenen Hängen finden sich aber hinsichtlich des Bodens sowohl, als des Klimas alle Bedingungen, für ein sicheres Gedeihen des Maulbeerbaumes, welcher wie z. B. der Nußbaum in den Niederungen Oberfrankens nicht fortkommt.

Das Opfer einiger Jahreserndten! und an die Stelle schlechter Weinstöcke würden schöne Maulbeerbaumpflanzungen getreten seyn, Pflanzungen, welche durch die darauf zu gründende Seidenzucht einen reichlichen Ertrag gewähren, ohne wie der Weinstock die Dung- und Arbeitskräfte zu verschlingen. Diese eine Ausnahme zugegeben, glaube ich, daß für Oberfranken nie der Rüben- und Seiden-, wohl aber der Flachs-Bau eine hohe agronomische und nationale Wichtigkeit haben kann und wird, um so mehr, als es an arbeitenden Kräften nicht fehlt. —

Und so erscheint denn auch die Anwendung des Mittels, welches allein geeigenschaftet ist, in größerem und gedeihlichem Maaße die Ausdehnung des Flachsbaues zu fördern, es erscheint die Einführung der Flachsmaschinenspinnerei für Oberfranken wichtig, und, ich wage zu behaupten, durch die Verhältnisse dringend geboten.

Giebt es im gebildeten Publikum überhaupt noch Stimmen, welche das Maschinenwesen verdammen, weil es die Art und Weise des Arbeitsverdienstes in den untern Volksklassen umgestaltet hat, so werden sie verstummen bei Betrachtung der Folgen, welche die Flachs-Maschinenspinnerei für Deutschland überhaupt und zunächst für die Gegenden des Fichtelgebirges herbeiführen muß.

Man gehe in diese Gegenden! Tausende von Webstühlen, welche früher eben so viele Familien reichlich ernährten, stehen still oder gewähren den Betreibern während des Winters den kümmerlichen Verdienst von 5 bis 8 kr. täglich.

Die Riesenschritte, welche England in der Baumwollenspinnerei und Weberei gemacht hat, entrissen diesen Webern ihren Verdienst; denn

1) vermag der hohe Zoll von 60 fl. für den Zentner englischer Baumwollenwaaren diese dennoch nicht vom deutschen Markte zu verdrängen,

2) haben unsere Weber nicht die Mittel, die englischen Garne zu kaufen, müssen daher im kärglichen Lohne größerer Fabrikanten arbeiten,
3) endlich vermögen sie nicht dem Umschwunge des Fabrikwesens und der Handelsconjuncturen zu folgen; sie sind an ihre Scholle und an ihren Webstuhl gebunden.

Deutschland, welches anfängt in der Baumwollenspinnerei den Engländern nachzukriechen, zahlt denselben jetzt noch jährlich einen Tribut von mindestens 30 Millionen Gulden für Twiste. Diese Wunden aber werden rasch vernarben, diese traurigen Verhältnisse können glückliche werden, wenn wir hochherzig und rasch das gebotene Mittel ergreifen, wenn wir die Flachsmaschinenspinnerei einführen, verbreiten und fortbilden, ehe wir auch hierin rettungslos überflügelt sind.

Wahrlich! die Gefahr ist jetzt schon bedeutend genug, um erkannt zu werden!

Kein deutscher Fabrikant verarbeitet — wenigstens für feinere Gespinnste — anderes, als englisches Maschinengarn.

Diese Garne tragen als Flachs den Transport und Zoll von Rußland, Deutschland, Belgien ꝛc. nach England, sie tragen als Garne die Rückfracht nach Deutschland, den Ausgangszoll aus England und den Eingangszoll in Deutschland: und dennoch sind wir nicht im Stande, von selbsterbautem und selbstgesponnenem Flachse Garne in gleicher Billigkeit, viel weniger noch in gleicher Güte zu liefern. —

Was ist die Folge?

Die Leute, welche sich früher mit Handspinnerei ernährten, verlieren ihren Verdienst, ohne in Maschinenspinnereien dafür Beschäftigung zu finden.

Die Fabrik der Gebrüder Kolb in Baireuth z. B. beschäftigte früher jährlich 4 bis 500, ja oft 800 Spinner; sie vermag jetzt auch nicht Einem mehr Arbeit zu geben, da sie durch die Concurrenz der übrigen Fabriken gezwungen ist, selbst die ganz groben Flachsgarne aus England zu beziehen.

Aber noch ist es Zeit!

Es werde kein Opfer gescheut, um in den Gegenden des Fichtelgebirges Flachsspinnmaschinen zu errichten! Die dort jetzt schon erzielten 12000 Zentner Flachs können 2 bis 3 Maschinen beschäftigen; der Flachsbau wird sich in kurzer Zeit verdoppeln, vielleicht verdreifachen.

Wie viel müßige Hände finden dann Arbeit!

Zunächst schon durch den ausgedehnten Flachsbau, dann durch die sorgsamere Bereitung des Flachses für die Maschinenspinnerei, dann bei den Maschinen selbst und endlich die Weber, welche in kleinen Parthien billige Garne kaufen, weben und wieder verwerthen.

Der großen Zahl von Unterthanen in jenen, hinsichtlich des culturfähigen Grund und Bodens übervölkerten Gegenden, welche ihr Leben jetzt kümmerlich und zum Nachtheile der immer mehr sinkenden Moralität größtentheils durch Feld- und Walddiebstahl fristen, ist eine lukrative Beschäftigung geboten.

Und gehen wir weiter.

Die Weberei in Linnen dehnt sich aus, die Leinenstoffe werden in rascher Progression billiger, sie verdrängen allmählich die Baumwollenwaaren, und es ist nicht allein für Gegenwart und Zukunft Hilfe geboten, es ist auch die Vergangenheit besiegt, in welcher wir so schmählich unterlegen sind.

Es genüge mir nicht über das Mittel der Rettung geredet zu haben, es sey mir auch vergönnt, im wahren und innigen Interesse für die Sache, hier meine Ueberzeugung auszusprechen, wie dieses Mittel angewendet werden muß.

Es ist mit voller Sicherheit anzunehmen, daß der Fabrikant, welcher die erste Flachsspinnmaschine errichtet, große pekuniäre Opfer bringen, und — kann er dieselben nicht tragen — zu Grunde gehen muß; denn

1) fehlt es uns noch an vollkommenen und bewährten Maschinenfabriken, es müßte eine solche für die Flachsspinnerei mit unverhältnißmäßigen Kosten aus England oder Belgien bezogen werden;

2) hat der erste Unternehmer die, allen folgenden ersparte Aufgabe, die Maschinenarbeiter heranzubilden, was beim Flachs viel schwieriger und kostspieliger ist, als bei Wolle und Baumwolle;

3) muß er auch die Bereitung des Flachses den Producenten lehren, und, bis solches geschehen, schlecht präparirten Flachs verspinnen, oder denselben vom Auslande z. B. Belgien beziehen, wodurch der vorliegende Zweck ganz verloren ginge;

4) hat er mit allen Vorurtheilen der niedern Volksklasse gegen Maschinen zu kämpfen, er muß Opfer bringen, um sie zu besiegen, und endlich

5) muß er alle Kanäle eröffnen, sowohl zurück bis zum Flachsproducenten, als vorwärts bis zu den Handelsmärkten. —

Und wirklich selten oder nie ist eine bedeutende Verbesserung in der Landwirthschaft, in der Industrie, oder im Handel gemacht worden, ohne daß die ersten denkenden und kühnen Unternehmer zu Grunde gegangen sind; aber die undankbare Mitwelt nennt ihre Namen nicht, sie preist immer nur die, welche aus dem Ungluck der verdienstvollen Opfer glückliche und glänzende Resultate gewannen.

Soll daher zu rechter Zeit, und ehe die mächtig drohende Gefahr zu einem unbesiegbaren Kolosse heranwächst, soll mit Sicherheit die nöthige Hilfe geboten, soll in den Gegenden des Fichtelgebirges die Flachsmaschinenspinnerei eingeführt werden: so, glaube ich, muß die Höchste Regierung sich zur thätigen Theilnahme entschließen.

Es möchte da zwei Wege geben: entweder wird eine so bedeutende Prämie für die erste Flachsspinnmaschine geboten, daß durch dieselbe dem ersten Unternehmer die dem Allgemeinen gebrachten Opfer ersetzt werden, — oder die Regierung kauft eine solche Maschine und gibt sie einem verläßigen Fabrikanten zur unentgeltlichen Benutzung mit der Bedingung, gleichsam eine öffentliche Musterschule der Flachs-Maschinenspinnerei zu begründen.

Die Summen, welche nur in einigen Jahren vereinzelt für Industrie und Landwirthschaftspreise ausgegeben werden und keine andere Bestimmung haben können, als tüchtige Leistungen, als das schon Bestehende und Hervorgebrachte festlich zu belohnen: sie würden für eine solche Maßregel genügen, hier wo höhere Zwecke erreicht werden sollen, wo es gilt etwas zu schaffen, mit sicherer Hand Verhältnisse zu gestalten, der lebenden und den kommenden Generationen Glück und Segen zu bereiten! —

Ein Mißgriff ist hier nicht zu fürchten; denn es handelt sich beim Flachsbau um eine ächt nationale Production und selbst da, wo die äußeren Umstände nicht so gebieterisch reden, wie hier, ja! bei jeder Production sollte — was leider nicht immer der Fall ist — der Staatsmann von seinem höheren Standpunkte aus, vor allem das Nationale ins Auge fassen; darin allein liegt vielleicht das große Geheimniß, auf den Nationalreichthum leitend und fördernd zu wirken.

Der Erfolg der vorgeschlagenen Maaßregeln ist nicht zu bezweifeln: sie geben und erzeugen Arbeit — und was kann eine Regierung ihren Unterthanen Höheres bieten als Arbeit!

Arbeit ist die Gründerin des Wohlstandes, die Pflegerin der Gesundheit, die Beschützerin des Glückes und die Wächterin der Moral; sie ist die Mutter des Genusses und die Amme ächter Religiosität! sie weckt und stärkt die physische und die geistige Kraft, sie eint und verbrüdert Individuen und Völker, — sie knüpft und hält das heilige Band, welches die Unterthanen an ihre Throne bindet! Arbeit ist der wahre Reichthum einer Nation!

Mögen daher die modernen Kosmopoliten immerhin über die wachsende Geldherrschaft klagen, sie ist ein Schritt vorwärts in der Staatengeschichte; denn die nationalökonomische Bedeutung und Uebersetzung des Wortes Geld ist — Arbeit, und wo die Arbeit siegt, sind alle Siege errungen. —

Ich aber glaube, daß dieses erhabene Geschenk den Oberfranken nur durch großartige Maaßregeln gegeben werden kann; ich bin überzeugt, ein würdiger Vorwurf derselben ist der Flachsbau! —

Julius Graf von Thürheim.

Erklärung.

In einer Abhandlung über den Flachsbau, welche ich in der öffentlichen Sitzung des Generalcomité's am 13. Oktober d. J. vorgetragen habe, behauptete ich, daß in Bayern eine vollständige und zuverlässige Maschinenfabrik, in specie für Flachsspinnmaschinen noch nicht bestehe; es konnte mir damals nicht bekannt seyn, daß die Fabrik der Mechaniker Droßbach und Mannhardt zu Gmund bei Tegernsee schon Beweise ihrer Vollendung geliefert habe. — Nachdem ich mich indeß bei meiner Anwesenheit in München überzeugte, daß die Flachs-Spinnmaschinen genannter Fabrik nicht allein den besten englischen gleichstehen, vielmehr dieselben noch übertreffen, worüber, unter mehreren, einer der größten Maschinenbauer und Spinnereibesitzer, Herr Samuel Lawson in Leeds das vollgültigste Zeugniß gibt; so halte ich mich im Interesse der Sache

und der Wahrheit gemäß zu der Erklärung verpflichtet, daß meine frühere Behauptung durch die in höchstem Grade vollständige und zuverlässige Maschinenfabrik der Mechaniker Droßbach und Mannhardt zu Gmund thatsächlich widerlegt ist.

Baireuth den 20. Oktober 1840.

Graf von Thürheim.

Bericht über einige dießjährige Wollmärkte in Bayern.

1) Wollmarkt in Nürnberg.

Der dießjährige Wollmarkt eröffnete sich am 6. Juli mit einem Vorrath von circa 600 Zentner eingelagerter Wolle; bis Mittags steigerte sie sich auf circa 1200 Zentner, und die Räume des für den Wollmarkt bestimmten Bodens waren für die weiteren Zufuhren unzulänglich.

Dem Ansuchen des Magistrates an das k. Hauptzollamt um die Ueberlassung des untern Bodens wurde mit der größten Willfährigkeit unter der Bedingung entsprochen, daß die Passage dahin nur von oben und nach oben statt finden dürfe.

Am ersten Marktage ging der Verkauf nicht rasch, er belief sich auf circa 200 Zentner, wovon 110 Zentner für die k. Anstalten in Plassenburg und Amberg erkauft wurden.

Mit den folgenden Zufuhren lagerten auf den zwei Böden 140,130 Pfund Zollgewicht, nämlich:

762	Pfund feine spanische Wolle;
43,596	Pfund spanische Wolle,
44,589	Pfund Bastard-Wolle,
34,087	Pfund deutsche erste und zweite Schur,
5,709	Pfund Lammwolle,
11,387	Pfund Raufwolle,
140,130	Pfund wovon
11,730	Pfund durch 21 Schafzüchter,
128,400	Pfund durch Händler Israeliten

zugeführt wurden.

Der Verkauf betrug:
119,463 Pfund, und es blieben sonach
20,667 Pfund unverkauft.

140,130 Pfund Zollgewicht.

Die erzielten Preise waren:

fl. 90 —	für feine spanische Wolle	Rest	keiner
„ 66 — 80	für spanische Wolle	„	7,348 Pf.
„ 65 — 72	für Bastard-Wolle	„	— Pf.
„ 45 — 66	für deutsche Wolle .	„	8,150 Pf.
„ 60 — 75	für Lammwolle . .	„	— Pf.
„ 35 — 66	für Raufwolle . .	„	5,169 Pf.
			20,667 Pf.

Spanische Wolle war verhältnißmäßig wenig gesucht, die gemachten Preise auch niedriger als im vorigen Jahre, dagegen Bastard und deutsche Wolle ihren vollen Werth behauptet haben. — Die Qualität der feinen spanischen Wolle war tadelfrey, dagegen viele geringe spanische Wolle von schlechter Wäsche am Markt, welche nur als gute Bastardwolle verkauft wurde. — Von Bastardwolle war schöne Waare aufgelagert, und hätte wohl noch mehr, als vorhanden gewesen, Käufer gefunden. — Unter der deutschen Wolle befand sich viel zweischürig aus Altbayern, wofür nur niedrige Preise angelegt wurden, auch blieben 8,450 Pfund unverkauft. — Lämmer-Wolle hat sich gut verkauft, und auch von der Raufwolle würde weniger auf dem Lager geblieben seyn, wenn nicht die Händler, durchaus Israeliten, bei den Gerbern zu theuer eingekauft hätten. —

Der dießjährige Wollmarkt hat demnach seine Vorgänger alle an Bedeutsamkeit hinter sich gelassen, und der Hoffnung, daß in der Folge der hiesige Markt sich noch mehr heben könne, neue Schwungkraft gegeben.

Der Geschäftsgang des dießjährigen Marktes war befriedigend. Vorgekommene Differenzen zwischen Käufern und Verkäufern betrafen meist die Art der Zahlung, dadurch aber, daß die Abschlüße mit allen Conditionen niedergeschrieben waren, konnten solche schnell und gütlich beygelegt werden. — Es war die Vorsorge getroffen, daß alle Verkäufe nach der Reihenfolge, so wie sie eingeschrieben waren, zum Verpacken und Abwägen kamen, eine sehr förderliche Ordnung, deren Beibehaltung wünschenswerth ist. — Auch die Vermehrung der Brettlöcher förderte das Verpacken, und würde am letzten Tage des

Markts noch rascher von statten gegangen seyn, wenn nicht zu wenig Ballenbinder da gewesen wären, um alle Brettlöcher benützen zu können.

2) Wollmarkt in Würzburg.

Auf dem dritten Würzburger Wollmarkt vom 20. 21. 22. und 23. Juli 1840 wurden verkauft:

Bayer. Pfund.	Preise:	Betrag:
56	50 fl.	28 fl. — kr.
27	52 "	14 " 2 "
1642	55 "	903 " 6 "
71½	57 "	40 " 45 "
1406	58 "	815 " 29 "
1111½	59 "	655 " 47 "
2042	60 "	1225 " 12 "
1669½	61 "	1018 " 23 "
1930	62 "	1196 " 36 "
71½	63 "	45 " 3 "
2680	64 "	1715 " 12 "
1523	65 "	989 " 57 "
16611½	66 "	10963 " 35 "
5989½	67 "	4012 " 57 "
12332	68 "	8385 " 46 "
1726½	69 "	1191 " 17 "
9816½	70 "	6871 " 33 "
6872	71 "	4879 " 7 "
24248½	72 "	17458 " 43 "
1407½	73 "	1027 " 28 "
4078	74 "	3017 " 43 "
4060	75 "	3045 " — "
3909½	76 "	2971 " 13 "
2222	77 "	1710 " 56 "
903	78 "	704 " 21 "
4202	79 "	3319 " 34 "
2514	80 "	2011 " 12 "
1787½	81 "	1447 " 52 "
1116	82 "	915 " 7 "
2538½	83 "	2106 " 57 "
782	85 "	664 " 42 "
4349½	95 "	4132 " 1 "
8771	100 "	8771 " — "
1215	105 "	1275 " 45 "

Bayer. Pfund.	Preise:	Betrag:
13400	108 fl.	14472 fl. — kr.
2981	beträgt das Globengewicht von diesen 149,082 Pf. zu 2 pCt. durchschnittlich.	
	An Kaufgeldern	132 „ 37 „
152063	ergiebt sich als Umsatz im Gesammtwerthe von . .	114136 fl. 10 kr.
	Unverkauft blieben:	
1300	so daß also	
153363	in Summa zu Markt gebracht wurden.	

Zu dem heurigen Wollenmarkte waren die Voraussichten sehr günstig, indem nach vorausgegangenen Anzeigen über 2500 Zentner Wolle zu erwarten waren; allein das gerade bei Anfang des Wollenmarktes einfallende Regenwetter hat viele Eigenthümer bestimmt, ihre Vorräthe nicht zu Markt zu bringen, sondern solche lieber nach Mustern für spätere Ablieferungen zu verkaufen, während andere höhere Verkaufspreise abwarten zu wollen schienen. Wenn daher in diesem Jahre nicht soviel Wolle, wie im vorigen zugeführt wurde, so ist der Grund hiefür, wie schon oben angeführt, nur in der einfallenden schlechten Witterung zu suchen, und es ist im Verhältniße zu diesen ungünstigen Conjuncturen das Resultat um so mehr als ein befriedigendes zu betrachten, als von der zu Markt gebrachten Wolle bei Weitem der größte Theil verkauft wurde, und nur 1300 Pfund unverkauft blieben.

3) Wollmarkt in Schweinfurt.

Auf dem heurigen Wollmarkt in Schweinfurt wurden 38,478 Pfund Wolle verkauft und im Ganzen 25,283 fl. 47 kr. umgesetzt. Die höchsten Preise waren 110 fl., die niedrigsten 58 fl. 20 kr., die Durchschnittspreise 67 fl. 4 kr.

Ueber den Hopfenmarkt im Jahre 1839/40 in München.

Nach dem Berichte des Magistrats der Haupt- und Residenzstadt München.

Die Gesammtzufuhr alles in- und ausländischen Hopfens betrug 6323 Zentner 38 Pfund. Verkauft wurden hievon 6130

Zentner 45 Pfund, so daß sich am Schlusse der Markts-Periode nur mehr ein Lagerrest von 44 Zentnern 50 Pfund aus dem Jahre 1839 und von 148 Zentnern 43 Pfund aus dem Jahre 1838 vorfand.

Von dem obigen Verkaufsquantum ad 6130 Zentner nahm die Local-Bier-Erzeugung ohngefähr die Hälfte und zwar die besseren Qualitäten für sich in Anspruch, in die andere Hälfte theilten sich die Bräuereien der Umgegend und des Hochlandes, und der Handel für das Ausland, welch letzterer sich dieß Jahr zum ersten Male auf unsern Hopfenmärkten in sehr erfreulicher Weise bemerkbar machte, und zu angenehmen Hoffnungen für die Zukunft berechtigt. Ein unverhältnißmäßiges Schwanken der Preise trat niemals ein; — unsere immer gehörig mit Vorräthen versehenen Märkte und ein gleichmäßiger dem wahren Bedürfniß angemessener Absatz auf denselben hinderten diese früher für Käufer und Verkäufer gleich unangenehme und schädliche Erscheinung.

Die Preise, welche anfänglich der bekanntlich überaus ergiebigen Ernte wegen — etwas niedrig stunden, hoben sich allmählig gegen die Mitte und das Ende der Marktsperiode, und erreichten aus dem Grunde, weil die Nachfrage für das Ausland immer fortwährte, eine für den Produzenten sowohl als den Händler noch immer dankbare, jedoch nicht übertriebene Höhe.

Der heurig bedeutende Umsatz, der den vorjährigen um circa 1000 Zentner überstieg, mag als vollgültiger Beweis der immerwährenden Zunahme unserer Hopfenmärkte dienen. Ihre bereits längst anerkannte Nützlichkeit im Allgemeinen bewährte sich dieses Jahr in einer neuen sehr beachtenswerthen Art durch die Wahrnehmung des Besuches und Zureisens junger angehender Brauereibeflissener, für welche unsere Märkte eine Schule sind, auf welcher durch das gleichzeitige Vorhandenseyn von Hopfen aus allen Lagen des In- und Auslandes nur allein die Möglichkeit gegeben ist, sich Uebung in Beurtheilung und Erkennung der verschiedenen Hopfen-Qualitäten zu verschaffen und anzueignen, eine Kenntniß, die von so größerer Wichtigkeit ist, als es den Hopfen, ein Haupt-Ingrediens zur Biererzeugung, in seinen Eigenschaften richtig zu erkennen, eine schwierige Aufgabe bleibt, und einen geübten Kenner erfordert.

Einigen in dieser Marktsperiode vernehmbar gewordenen Klagen über Verdächtigungs-Versuche der Qualitäten der zu

Markt gebrachten Hopfen wurde durch schnelles Einschreiten, so wie der Wiederkehr solcher und ähnlicher Umtriebe durch Anordnung geeigneter Maßregeln möglichst begegnet.

Zusammenstellung.

	Zentner.	Pfund.
Aus Oberbayern	2486	73
„ Niederbayern	1523	94
„ Oberpfalz und Regensburg . .	120	16
„ Mittelfranken	1049	46
„ Schwaben und Neuburg . .	152	58
„ allen Kreisen, an alten Gut vom Jahre 1838	198	76
„ allen Kreisen an unverkauften und am Schlusse noch vorhandenen Lagerrest aus dem Jahre 1838	148	43
Deßgleichen Lagerrest v. Jahre 1839	44	50
Gesammtsumma aller inländischen Hopfen	5724	76
Vom Auslande, aus dem Königreiche Böhmen	580	2
Vom Auslande aus dem Großherzogthum Baden	18	60
Total-Summa aller zu Markt gebrachten Hopfen . . .	6323	38

Verhandlungen des Vereins.

Die Herausgabe eines Repertoriums oder systematisch-geordneten Realinder für die ersten 25 Jahrgänge des Wochenblattes des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern betreffend.

Es ist den Mitgliedern des Vereins bekannt, daß am Ende eines jeden Jahrganges ein alphabetisches Sachregister beigefügt wird. So vortheilhaft und nothwendig solche Register für den einzelnen Jahrgang sind, so reichen sie doch nicht hin, um eine Zeitschrift von 25 Jahrgängen den Lesern zugänglich zu machen, weil dieser nicht weiß, in welchem Jahrgange und unter welcher Rubrik er irgend einen Gegenstand finden werde, über den er Belehrung wünscht. Das General-Comité ließ daher ein Repertorium für die ersten 25 Jahrgänge des Wochenblattes verfertigen; es hat diesen Zeitabschnitt gewählt, weil der Verein auch das erste Vierteljahrhundert seiner Dauer und Wirksamkeit mit diesem Jahre feierte, weil im Jahre 1836 und in dem 26ten Jahre des Vereins demselben eine veränderte Gestaltung und ein erweiterter Wirkungskreis von Seiner Majestät dem Könige gegeben wurde, und in Folge dieser Veränderungen auch die Zeitschrift des Vereins statt des frühern Namens „Wochenblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern" den Namen „Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins" erhalten hat. —

Das Exemplar dieses Repertoriums ist eilf Bogen stark, um den äußerst billigen Preis von 30 kr. beim General-Comité zu erhalten.

Ueber die Verhandlungen der Versammlungen einiger landwirthschaftlicher Distrikte in Oberbayern.

I. **Auszug aus dem Protokoll des landwirthschaftlichen Distriktsvereins zu Neumarkt vom 26. September 1840. Vorstand: Herr v. Quentell.**

Die zu haltenden Zusammenkünfte betr. — Hierüber wurde beschloßen, daß dieselben wenigstens alle Vierteljahre statt finden sollen. Der Vorstand Herr v. Quentell zeigte an, daß er bei der nächsten Zusammenkunft folgende, besonders für hiesige Gegend wichtige, ökonomische Gegenstände zur Berathung zu bringen wünsche:

a) die beste Art der Ausrottung des Drills (Hederich Raphanus Raphanistrum);
b) den größeren Anbau des Winterrepses;
c) den Nutzen des Untereggens des Weizens im Frühjahre;
d) die Wirkung des Einbeitzens des Samens;
e) die Wirkung des Gipsens im Herbste;
f) die bessere Anlegung der Düngerstätten.

Nachdem über diese und einige andere ökonomische Gegenstände mehrere vorläufige Austausche der Meinungen und Ansichten statt gefunden, und die Oekonomie-Besitzer sich noch besonders vereinigt hatten, im nächsten Jahre größere Versuche mit Himmelaya-Gerste, Talavera-Weizen und Staudenroggen zu unternehmen, zu welchem Behufe der Vorstand die Beischaffung des Samens übernimmt, wurde die Sitzung geschlossen.

II. **Auszug aus dem Protokoll der landwirthschaftlichen Distriktsversammlung Ebersberg den 16. November 1840. Vorstand: Herr Staatsrath von Hazzi.**

Nun ward ausführlich das Düngerwesen entwickelt und vor Augen gestellt, wie solches größtentheils in Unkunde und voller Vernachläßigung bestehe, obschon selbes das Lebens-Prinzip der Landwirthschaft bildet. Ohne in ein Detail vor der Hand hineinzugehen, hat man drei Hauptgrundsätze dazu festgestellt, und zwar:

1) die Compost-Dünger, nämlich Alles zu sammeln, und schichtenweise mit dem Stalldünger in Haufen zu bringen, wodurch nicht nur bei jedem Hofe und Dorfe volle Reinlichkeit und Gesundheit für Menschen und Vieh, sondern auch eine große Vermehrung des Düngers selbst erzielt wird.

2) Die Düngerstätten selbst sollen einen Rost mit Prügeln von 1 — 1½ Schuh Höhe erhalten, damit die Flüßigkeit abfallen, und mittels einer Rinne in den Güllebehälter abgeführt werden kann. Der Güllebehälter kann ohne viele Kosten mittels einer Grube gut mit Lehm ausgeschlagen hergestellt werden.

3) Eben so nothwendig ist dann, daß von den Ställen, wie von dem Waschhause aus solche Rinnen angebracht werden, um dieses flüßige Alles in obige Güllengrube zu bringen. Dadurch würde sich eine Masse von flüssigem Dünger oder der Gülle bilden und den wichtigsten Dünger für Wiesen und Felder liefern. Mittels eines Faßes ist dann dieser wichtige Dünger bei nasser Witterung auszuführen, und das Faß durch eine Schapfe, oder noch besser mittels eines gewöhnlichen Gumpers zu füllen.

Würden nun diese drei Punkte nach und nach in Anwendung kommen, so müßte sich jede Landwirthschaft bedeutend verbeßern und großen Wohlstand verschaffen.

In dieser Folge fanden mehrere Unterredungen und Hebungen jedes Zweifels und Einwurfes statt, bis die allgemeine Ueberzeugung der großen Vortheile davon sich einstimmig darbot.

Am Ende legte der Herr Vorstand diese drei Gegenstände den Herren Mittelorganen und Gemeindevorstehern vorzüglich ans Herz und rief sie auf, bei nächster Sitzung Beweise zu liefern, daß sie die Landwirthe ihres Rayons besonders dazu ermuntert und wenigst in jedem Dorfe einen ausgemittelt haben, der zum Beispiel der Andern Hand dazu ans Werk legte.

Bei nächster Sitzung würde sonach dieser wichtige Gegenstand noch in eine genauere Auseinandersetzung kommen.

Bericht
über die theilweise herrschenden Spottreden, das Wirken der landwirthschaftlichen Bezirks-Comités betreffend.

Es schmerzt mich, über einen Bestand berichten zu müssen, der sehr zu beklagen ist. Ein Uebel, das besteht, ist indessen leichter und in der Regel selbst radikal zu heben, wie das bereits tief gewurzelte. Diese Erwägung veranlaßt zugleich mich zu meinem heutigen Bericht.

So wie ich vielseitig, jedoch leider nicht nach erweisbaren Mittheilungen hören muß, soll ein kleiner Kreis von Bewohnern des landwirthschaftlichen Distriktes Weilheim zum Theil die Institution der distriktiven Versammlungen selbst, nach größerem Maaße jedoch mein persönliches Wirken als Vorstand bespöttelen und lächerlich zu machen sich bestreben, und — was ich nicht mit Gleichmuth ertragen kann — anderseits die Grundbesitzer des Bezirkes, darunter mitunter selbst die Gemeindebeamten anzuregen suchen, dieser neuen Institution beharrlich entgegen zu wirken, und zwar unter dem Vorwande: es entstehe zukünftig eine höhere Besteuerung durch den besseren Aufschwung der Cultur, und es sey im Grunde nichts, als daß die Unkundigeren die Erfahreneren behofmeistern wollen u. dgl. m. — Die wahre Absicht, die dabei zum Grunde liegen mag, scheint mir zu seyn: Gerichtsdiener und Schreiber der Behörden und Gemeinde-Verwaltungen und der sonstige Troß gewinnsüchtiger Spekulanten, alle diese Individuen, die bisher den Schweiß der arbeitenden Klasse in Bequemlichkeit partizipirt und namentlich im Stillen durch illegale Gutszertrümmerungen und sonstige Deputate auf Kosten der arbeitenden Klasse ihre Beutel gespickt haben, sehen sich nun durch die neue Institution der Bezirks-Comité's in ihrem selbstsüchtigen trüben Wirken beschränkt und schärfer kontrolirt, wie durch ihre Vorstände, und blicken daher mit unverschleierter Mißgunst auf dieselben, weil sie fühlen, daß das Vertrauen des Landmannes, das sie bisher ungetheilt fast genossen, sich dem aufgestellten Bezirksvorstand und den landwirthschaftlichen Organen überhaupt zuzuwenden scheint. — Ohne der weisen Berathung des sehr geehrten General-Comité's vorgreifen zu wollen, erlaube ich mir, mich durch diese

Umtriebe theilweise in meinem thatkräftigen Wirken gelähmt fühlend, blos die Bemerkung, daß vielleicht durch eine energische Warnung der Keim dieses emporwuchernden Uebels radikal unterdrückt werden könnte. Ist der Keim durch eine rasche und unschädliche Operation unterdrückt, resp. erstickt, so werden zukünftig kaum mehr wesentliche Hemmnisse auftauchen für die allmählige und feste Begründung dieser segenreichen Institution in dem, meiner Leitung anvertrauten, landwirthschaftlichen Bezirke. Denn, mit lebhafter Freude glaube ich gegenwärtig bereits aussprechen zu dürfen: es scheint mir gelungen zu seyn, die rechte Bahn in das Volksleben, was das nächste Interesse desselben betrifft, gefunden zu haben; denn ich treffe im Allgemeinen mehr empfängliche und mitunter selbst lebhaft empfängliche, wie widerstrebende Gemüther und kerngesunden Sinn, der mit Vertrauen die neue großartige Schöpfung des erhabenen Gebers empfangen will.

Sind daher die einzelnen gegnerischen Stimmen gleichfalls mehr durch moralischen, wie gesetzlichen Zwang zum Schweigen gebracht, so werden die Haupthemmnisse für mein Wirken glücklich besiegt seyn, und ruhig besonnen vermag sodann der gute Wille im Einklange mit der bildenden Zeit den Aufschwung der landwirthschaftlichen höhern Cultur überzutragen, und innig verschmelzend zu verweben in die Begriffe und Sitten der Bewohner des landwirthschaftlichen Distrikts Weilheim.

Ich erlaube mir daher, einen Aufsatz, bestimmt zur Veröffentlichung im Bezirke durch das gerichtliche Wochenblatt, dem sehr geehrten General-Comité vorzulegen, mit der Bitte, seinen Inhalt gefälligst wörtlich zu prüfen, und nach dem Resultate dieser Prüfung mir denselben entweder auscorrigirt, oder ergänzt, oder ganz umgeformt in Bälde gefälligst zu remittiren, oder — wenn dieses vorgeschlagene Mittel zur Unterdrückung der theilweise bestehenden Umtriebe nicht für passend oder genügend erkannt werden sollte, mir desfalls bestimmte anderweitige Weisung zukommen zu lassen. —

Womit ich die Ehre habe, mit ausgezeichneter Hochachtung zu verharren.

Des sehr geehrten General-Comité's

Wessobrunn den 10. September 1840.

ergebener
Frhr. v. Lerchenfeld-Aham.

An den Vorstand
des landwirthschaftlichen Distrikts Nr. XXXIV., a. Weilheim, b. Murnau, Herrn Freiherrn von Lerchenfeld-Aham in Wessobrunn.

Die Bemühungen einiger Individuen gegen das Erkräftigen des landwirthschaftlichen Distriktslebens betreffend.

Das General-Comité des landw. Vereins in Bayern.

Dem ꝛc. wird in Erwiederung der Anzeige vom 10. Sept. Nachstehendes bemerkt.

Nicht allein in den Distrikten Weilheim und Murnau bemühen sich Einzelne, dem Aufblühen und Erstarken des landwirthschaftlichen Lebens entgegen zu arbeiten. Wie alles Neue, hat auch die königl. Schöpfung landwirthschaftlicher Distrikte ihre Gegner. Aber die Wahrheit wird allmählig auch hier ihr Recht üben.

Niemand ist, der nicht mehr oder minder fühlte, daß heut zu Tage im Bereiche der materiellen Interessen allenthalben alles vorwärts schreitet. Es ist niemand, der nicht begreift, daß der Landmann unmöglich bestehen kann, so lang er unterläßt, auch bezüglich der Einnahmen Schritt zu halten mit den neueren Verhältnissen, und daß er verderben muß, wenn er fortfährt, gegenüber der, wie in ganz Europa, so auch bei uns nahmhaft erhöhten Bedürfnisse, gegenüber der vertheuerten Dienstbothenlöhne, Handwerkspreise ꝛc. aus seinem Boden nur zu ziehen, was bei weit geringeren Ausgaben die Väter nährte.

Die Brachbenützung, der Kartoffelbau, der Kleebau wurden Anfangs als Neuerungen auf Leben und Tod bekämpft. Es bedurfte häufig nach damaliger Sitte militärischer Exekution, um sie einzuführen. Jetzt zählt sie jeder Bauer zu den unentbehrlichsten Behelfen seiner Wirthschaft. Aehnlichen Erfolges wird sich auch in Bälde die gesammte rationelle Wirthschaft erfreuen.

Daß in Bayern verbesserte Bodencultur nie zu erhöhten Abgaben führen werde, kann selbst der Abgeneigteste nicht bestreiten. Denn offen am Tage liegt jene wohlthätige Bestimmung des im Jahre 1808 von unserm väterlichen Monarchen unter Zustimmung der Stände erlassenen Steuergese-

zes, wonach die Steuergröße unabhängig ist von etwaigen Werthserhöhungen, und ein Grundstück, möge es auch durch Cultur urbar gemacht, oder durch fleißige Bebauung auf 3 — 6 und 10fachen Werth gebracht seyn, nie und zu keiner Zeit in eine höhere Steuerklasse gesetzt werden darf.

Diese Wahrheiten sind den Landleuten recht an's Herz zu legen. Irrende sind wohlwollend zu belehren, übelwollende Gegner einer von Sr. Königl. Majestät Allerhöchst gewollten Institution aber den Behörden anzuzeigen, welche sicher nicht ermangeln werden, mit der gebührenden Strenge einzuschreiten und zu hindern, daß bösliche Bestrebungen den Landmann abhalten, demjenigen Gehör zu leihen, was je nur zu seinem eigenen und zu seiner Kinder Besten ihm dargeboten wird.

Bayerns Bauernstand darf gegen jenen anderer Länder nicht zurückbleiben. Er soll in gleichem Grade, wie die Landwirthe der benachbarten deutschen Staaten, an Wohlstand zunehmen und die Früchte mitgenießen, welche der erweiterte Handel und die gesteigerten Kenntnisse an die Hand geben.

Die Herren Distrikts-Vorstände, Distrikts-Sekretäre und Mittelorgane können zu diesem Zwecke das Beste wirken. Die Polizeibehörden und der Clerus werden sie, den erhaltenen Befehlen gemäß, ohne Zweifel lebhaft unterstützen. Die Distrikts-Versammlungen, an Sonn- und Feiertagen, Werktagen ꝛc. unter Zulassung des Landvolks abgehalten, werden das Ihrige beitragen, und der gute Zweck wird unfehlbar siegen.

Dem ꝛc. ist unbenommen, gegenwärtigen Erlaß durch das Wochenblatt zur Kenntniß der Distriktsbewohner zu bringen.

D. u. S.

Redakteur:
Dr. Bierl,
Universitäts-Professor.

Landwirthschaftliches Intelligenzblatt.

Ankündigung

der

Vorlesungen bei der königlich würtembergischen land- und forstwirthschaftlichen Lehranstalt in Hohenheim für das Winterhalbjahr 1840—41.

Es werden in diesem Semester vorgetragen werden:

I. In den Hauptfächern und zwar: 1) in der Landwirthschaft: Von Direktor v. Weckherlin: Thierproduktionslehre, allgemeiner Theil, und aus dem speziellen Theile Schafzucht und Wollkunde mit Demonstrationen hierüber; — von Professor Göriz: Landwirthschaftliche Betriebslehre, Pflanzenproduktionslehre und Weinbau, mit welchen Vorträgen derselbe praktische Demonstrationen verbinden wird; — von Thierarzt Böhm: Thierheilkunde; — von Professor Siemens: Landwirthschaftliche Technologie und zwar Runkelrübenzucker-Bereitung, Bierbrauerei, Stärke- und Stärkezucker-Bereitung; — von Oekonomierath Schmidt: Landwirthschaftliche Buchhaltung. 2) In der Forstwissenschaft: Von Oberförster Professor Dr. Gwinner: Forsttaxation, Forstdienst-Instruktion und Forstgeschäfts-Praxis; — von Professor Brecht: Encyklopädie der Forstwissenschaft, Forstrecht, Forsttechnologie, Jagdkunde, Forstgesetzgebung und Examinatorien.

II. In den hülfswissenschaftlichen Fächern: Von Professor Dr. Riecke: Theoretische Geometrie, Arithmetik, Algebra, Mechanik und mathematische Uebungen für

Forstleute; — von Professor Dr. Fleischer: Chemie mit besonderer Rücksicht auf die land- und forstwirthschaftlichen Gewerbe, Zoologie. Endlich giebt Werkmeister Krämer Anleitung im Maschinenzeichnen.

Mit dem Winter-Semester beginnt jedesmal ein neuer Kursus, der für den forstwirthschaftlichen Unterricht zweijährig ist, wogegen die landwirthschaftlichen Hauptfächer im Laufe von zwei Semestern vorgetragen werden, so daß der Zögling den Kurs in Einem Jahre vollenden oder auch Behufs einer sorgfältigern Ausbildung nach einer entsprechenden Vertheilung der Lehrfächer auf 3—4 Halbjahre ausdehnen kann. Die praktischen Demonstrationen und Uebungen sind zum Theil mit den obigen Vorträgen verbunden, zum Theil finden sie in abgesonderten Stunden statt. Sie beziehen sich vornehmlich auf den Hohenheimer Wirthschaftsbetrieb im Allgemeinen und die einzelnen landwirthschaftlichen Verrichtungen, wie Pflügen, Säen ꝛc., auf Beurtheilung des Bodens, des Viehes, der Wolle, auf die landwirthschaftlich-technischen Betriebe, als: Bierbrauen, Branntweinbrennen, Essig- und Stärkebereitung, Runkelrübenzucker-Fabrikation; auf die Ansaat und das Verpflanzen des Holzes, auf Schlagstellungen, Taxationen und andere forstliche Geschäfte, so wie auf die verschiedenen Arten der Holzbenutzung; auf Chemie überhaupt und die chemische Zerlegung des Bodens insbesondere; auf thierärztliche Operationen, auf Feldmessen, Nivelliren, Plan- und Maschinenzeichnen ꝛc.

Die Forstzöglinge aus dem Inlande haben eine Prüfung vor ihrer Aufnahme zu erstehen. Sonst ist letztere nur an die Bedingung geknüpft, daß der Aufzunehmende das 18te Lebensjahr zurückgelegt hat, und sich über seine bisherige Laufbahn durch Zeugnisse ausweist, auch eine Urkunde über die Einwilligung der Eltern oder Vormünder zum Besuche der Anstalt mitbringt, falls er noch nicht selbstständig ist.

Der Eintritt kann zwar mit jedem Semesterwechsel stattfinden, geschieht aber am zweckmäßigsten mit Beginn des Winter-Semesters, am 1. November. Jeder die Anstalt besuchende junge Mann erhält ein eigenes, heizbares, anständig meublirtes Zimmer. Betten, Leinwand und Handtücher bringen die Inländer mit und haben für deren Wäsche zu sorgen. Ausländer erhalten diese Gegenstände ohne besondere Vergü-

tung von der Anstalt. Zur Bedienung sind eigene Personen aufgestellt, und wird dafür monatlich 1 fl. entrichtet.

Zur Anschaffung der auf dem Museum aufgelegten Zeitschriften und zur Beleuchtung des Lokals hat jeder Zögling halbjährig einen Beitrag von 2 fl. zu entrichten. Das Mittag- und Abendessen nehmen sämmtliche Zöglinge an einer gemeinschaftlichen Tafel, welche der aufgestellte Speisemeister hält. Dasselbe wird nach einer billigen, in jedem Semester nach den Preisen der Lebensmittel neu regulirten Taxe, die gegenwärtig 26 kr. für den Tag beträgt, berechnet. Frühstück und Getränke reicht der Speisemeister nach eines Jeden Belieben gegen besondere Vergütung ab; das benöthigte Brennholz kann von der Anstalt zu mäßigen Preisen bezogen werden, und ist dafür gesorgt, daß Niemand bei der Anschaffung sonstiger Bedürfnisse übervortheilt werde. Als Entschädigung für Unterricht, Wohnung und Regiekosten hat auf ein Semester zu bezahlen: der Inländer, wenn er sich dem Studium der Land- und Forstwirthschaft, oder dem der erstern allein widmet, 50 fl., wenn er blos den forstwirthschaftlichen Unterricht benützt, 30 fl., der Ausländer im ersteren Falle 150 fl., im andern Falle 90 fl. Pension, wie Kost- und Bedienungsgeld sind in den ersten acht Tagen des Semesters praenumerando auf dieses vollständig zu bezahlen. Von den neu eintretenden Zöglingen erwartet man, daß sie einige Tage vor dem Anfang des Semesters in der Anstalt eintreffen, von den ältern aber, daß sie spätestens mit dem 1. November hieher zurückkehren, da die Vorlesungen am 2. November ihren Anfang nehmen. (Ausführlichere Nachrichten über die hiesige Anstalt enthält die Schrift: Die königl. württemb. Lehranstalt für Land- und Forstwirthschaft, Stuttgart bei Köhler, 1838).

Im September 1840.

Königliche Direktion

des land- und forstwirthschaftlichen Instituts.

Allgemeines praktisches

Handbuch der gesammten Gärtnerei,

oder die

Gartenkunst

im

Gemüse- und Blumengarten, bei dem Obst-, Wein- und Hopfenbau, im Apothekergarten oder dem Anbau der offizinellen Pflanzen, im Zimmer- und Fenstergarten;

mit einem Anhange:

die Lehre, alle Arten Gärten nach dem französischen, englischen und deutschen Gartengeschmacke anzulegen, Naturanlagen zu machen, und solche zu verzieren.

Von

Jakob Ernst von Reider,

praktischem Oekonomen und vieler gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Augsburg 1839.

v. Jenisch & Stage'sche Buchhandlung.

Die

landwirtschaftliche Zeitung

als

allgemeines Correspondenzblatt

von und für Deutschland

für Landwirthe, Blumenfreunde, Gärtner, Oekonomie-Beamte und Samenhändler,

herausgegeben von

Jakob Ernst von Reider.

Erster Jahrgang 1839. Erstes Semester.

Inhalt.

1) Die Ursachen und Folgen der Klauenseuche am Rindvieh. 2) Der Brand im Waizen. 3) Einige neue wichtige

Erfindungen im Hopfenbaue. 4) Der Anbau des Dünkel-Spelz. 5) Verkäufliches. 6) Ueber die rechte Zeit für das Beschneiden der Baum- und Straucharten. 7) Neuer Sparkochheerd. 8) Die Lasten auf dem Grundvermögen im Königreich Bayern. 9) Einige Winke, wie man mehr Futter erzielen kann, um zwei Schweine fett zu machen, ohne der Wirthschaft etwas Land abnehmen zu müssen. 10) Augenfällige Merkmale des guten Hopfens. 11) Neu erfundene Flachs-Spinnmaschine. 12) Der Anbau des Maises, türkischen Waizen. 13) Anerbieten. 14) Der Buchwaizen, das Heidekorn. 15) Kaufgesuch. 16) Um alle Jahre sich aus Samen die größten Eßzwiebel anzuziehen. 17) Verkäufliches. 18) Die Kunst, alle Arten Pflanzen durch Stecklinge zu vermehren. 19) Was thut der Viehzucht in Bayern Noth? 20) Zu kaufen wird gesucht. 21) Die Mittheilung eines Antrags auf Steuerverminderung. 22) Warum man in Krähwinkel von jeher nur schlechtes Bier zu trinken bekommt. 23) Die über sich wachsende rothe Runkelrübe. 24) Ueber Hopfen-Verkauf. 25) Meine Erfahrungen über die Zuckerfabrikation aus Runkelrüben. 26) Warum man so häufig trübes, unschmackhaftes oder manschiges Bier trinkt. 27) Verkäufliches. 28) Blumisterei. 29) Die sichere Vertilgung der grauen Ackerschnecke. 30) Die Kultur der Ananas im Mistbeete. 31) Offizinelle Pflanzen. 32) Die Kultur der rothen Rüben in Bamberg. 33) Spargel von ungewöhnlicher Dicke zu ziehen. 34) Das Treiben der Tulpen und Hyacinthen im Zimmer. 35) Der Anbau des Meerrettigs. 36) Die Kundgebung der unfehlbaren Mittel, alle den Gartenpflanzen schädlichen Thiere zu vertilgen. 37) Die Naturgeschichte der den Gärten schädlichen Thiere, und die Mittel, sie unschädlich zu machen. 38) Literatur. 39) Die verbesserte Kultur des Blumenkohls, um die größten Scheiben im Freien frühzeitig zu erzielen. 40) Der sibirische Erbsenbaum. 41) Melonen ohne Mistbeet zu ziehen. 42) Von der Waldwirthschaft der Landwirthe. 43) Süßholz auf dem geringsten Sandboden zu bauen und damit den Boden in den fruchtbarsten Stand zu setzen. 44) Wie läßt sich der dermaligen Holznoth steuern? 45) Haferbau. 46) Die Bepflanzung der Chausseen mit Hecken. 47) Von der Erziehung der Bäumchen in den Baumschulen zum Zwecke der Bepflanzung der Straßen und Wege. Von Professor Zuccarini. 48) Copuliren der Kirschbäume.

Die
praktische Lehre
des
gesammten
Obst- und Weinbaues
in der Kundgebung
der neuesten Entdeckungen, wie in jeder Gegend jährlich eine sichere Obsternte erzielt, und der Mißwachs vermieden werden kann.

Dann
der erweiterte Obstbau,
das sicherste Mittel
dem drohenden Holzmangel vorzubeugen.

Dargestellt von
Jakob Ernst von Reider,
praktischem Oekonomen und vieler gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Augsburg, 1839.
v. Jenisch & Stage'sche Buchhandlung.

Die
treue Kundgebung des Geheimnisses
Ananas im Mistbeete; **Spargel** von ungewöhnlicher Dicke; den geschmackhaftesten **Meerrettig** und die größten Scheiben **Blumenkohl; Melonen** ohne Mistbeet in jeder Gegend auf dem freien Felde in Menge und höchster Vollkommenheit anzuziehen.

Mit dem Anhange:
Süßholz auf dem geringsten Sandboden zu bauen und den Boden damit in Fruchtbarkeit zu setzen.

Von
Jakob Ernst von Reider,
praktischem Oekonomen und vieler gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Augsburg 1839.
In der v. Jenisch und Stage'schen Buchhandlung.

Repertorium der Thierheilkunde,

herausgegeben
von
Professor E. Hering,
als Vorstand des thierärztlichen Vereins für Würtemberg etc.
Erster Jahrgang. Erstes Heft.
Stuttgart 1840.
Verlag von Ebner et Seubert.

Die Anwendung und Vortheile des Preyß'schen Wollwaschmittels

nach den
Erfahrungen bekannter Schafzüchter, so wie nach eigenen Versuchen
für
Schafzüchter, Wollfabrikanten u. Wollhändler
zusammengestellt und herausgegeben
von
Robert Becker.
Mit einem Vorworte vom Oekonomierathe D. G. Elsner.
Breslau 1840,
bei August Schulz und Comp.

Anstellungsgesuch eines Oekonomieverwalters.

Ein in allen Theilen der Landwirthschaft, sowohl praktisch als theoretisch wissenschaftlich gebildeter lediger Mann von 32 Jahren, welcher ganz vorzügliche Zeugnisse vorzuweisen hat, sucht auf irgend einem Herrschaftsgute unter den bescheidensten Ansprüchen eine baldige Anstellung. — Man wendet sich gefälligst in frankirten Briefen unter c. c. a. an die Redaktion dieses Blattes.

Verbesserungen.

Im Oktober=Fest=Berichte ist zu lesen:

Seite 79 Zeile 9 statt auf „mit"
Seite 80 Zeile 2 statt 2 fl. 42 kr. „5 fl. 24 kr."

Register

zum

Centralblatte des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern.

Jahrgang XXX. 1840.

A. Sachregister.

A.

*

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.

Zu der Beilage.

B. Namen-Register.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

Die Beilage zu diesem Jahrg.
wurde nachträglich dem Jahrg. 3[illegible] 184[illegible]
angebunden.

R. 26. Juny 1844.

Digitized by Google